

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

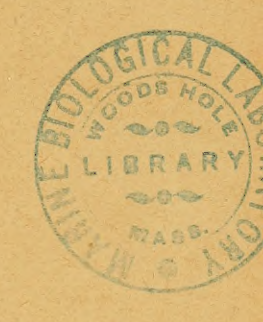
ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE



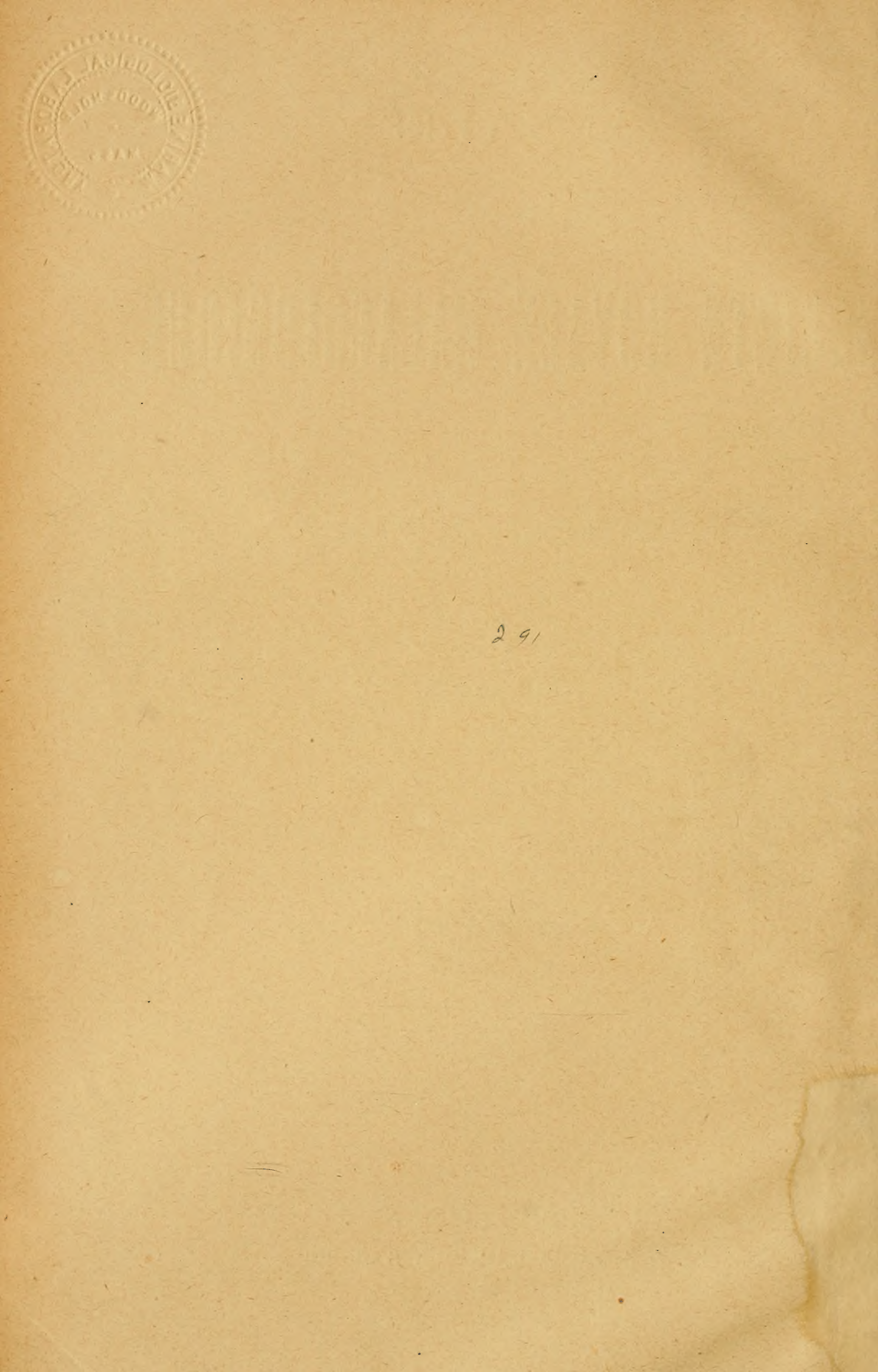
TOME XXXIV

ANNÉE 1899

BRUXELLES

P. WEISSENBRUCH, IMPRIMEUR DU ROI

45, RUE DU POINÇON, 45


2 91

MÉMOIRES

CONTRIBUTION

A LA

FAUNE MALACOLOGIQUE DE SUMATRA

(RÉCOLTES DE M. J.-L. WEYERS)

PAR

Ph. DAUTZENBERG

— SÉANCE DU 4 MARS 1899 —

M. Weyers a bien voulu me confier l'étude des matériaux qu'il a réunis pendant un séjour de près de quatorze années dans l'île de Sumatra et voici les renseignements qu'il m'a communiqués sur leur provenance :

« Les coquilles terrestres ont été recueillies aux environs d'Indrapoera, les fluviatiles dans la rivière d'Indrapoera et les marines sur le littoral, entre Padang et l'embouchure de la rivière d'Indrapoera.

« Indrapoera est situé à l'extrémité méridionale de la vice-résidence de Païnan, qui fait elle-même partie du gouvernement de la West-Kust (côte ouest) de Sumatra, dont le chef-lieu est Padang. La vice-résidence de Païnan est située au sud de l'équateur et confine à celle de Benkoelen; son territoire est peu étendu comparativement à celui des autres résidences qui composent le gouvernement de la West-Kust. »

La faune malacologique terrestre et d'eau douce est la même dans toute la région explorée.

Les mollusques marins, d'ailleurs peu nombreux, rapportés par M. Weyers, n'offrent pas beaucoup d'intérêt, aussi me bornerai-je à en donner la liste; mais il n'en est pas de même des mollusques terrestres et surtout d'eau douce, dont un bon nombre n'avaient pas encore été signalés à Sumatra.

I

Mollusques marins.

Avant d'énumérer les espèces recueillies, je tiens à remercier M. L. Vignal qui s'est fait une spécialité de l'étude des Cérithidés et a bien voulu m'aider dans la détermination des espèces de ce groupe difficile.

LISTE DES ESPÈCES.

Terebra bacillus, Deshayes (= *cinerea*, Born, var., selon Tryon).
Conus Loroisi, Kiener.
— *minimus*, Linné.
Mitra virgata, Reeve.
? — *Solanderi*, Reeve.
Engina mendicaria, Linné.
Murex ternispina, Lamarck.
Purpura hippocastanum, Lamarck.
Sistrum marginatrum, Blainville.
— *undatum*, Chemnitz, var. *albovaria*, Küster.
Ranella crumena, Lamarck.
Cassis pila, Reeve.
Dolium costatum, Menke, et var. *maculata*, Lamarck.
Cypraea argus, Linné.
— *talpa*, Linné.
— *arabica*, Linné.
— *annulus*, Linné.
Strombus floridus, Lamarck.
— *dentatus*, Linné.
Cerithium columna, Sowerby.
— *papillosum*, Sowerby.
— *morus*, Lamarck.
— — var. *minima*, Vignal, mss., de très petite taille, les exemplaires adultes n'ont que 10 à 12 millimètres de hauteur.
— *moniliferum*, Dufresne, *in* Kiener.
— *variegatum*, Quoy et Gaimard.
Cerithium breviculum, Sowerby.
— *piperitum*, Sowerby.
Pyrazus palustris, Linné.
Planaxis sulcatus, Born.
Turritella duplicata, Linné, et var. *acutangula*, Linné.
Littorina undulata, Gray.
Bicatillus extinctorium, Lamarck.
Narica cidaris, Recluz.
Natica mamilla, Linné.
— *marochiensis*, Gmelin.
Sigaretus Delesserti, Recluz.
Nerita polita, Linné.
— *Georgina*, Recluz.
Turbo porphyrites, Martyn.
Infundibulum radiatum, Gmelin.
Oliva ispidula, Linné.
— *maura*, Lmk, var. *Macleyana*, Duclos.
Delphinula laciniata, Lamarck.
Liotia varicosa, Reeve.
Patella rota, Gmelin.
Acanthopleura spiniger, Sowerby.
Ostrea Forskåli, Chemnitz.
Perna costellata, Conrad.
— sp.?
Mytilus ustulatus, Lamarck.
Septifer excisus, Wiegmann.
Arca maculata, Sowerby.
Barbatia trapezina, Broderip.
Crista pectinata, Linné.
Donax compressus, Lamarck.

II

Mollusques terrestres.

Helicarion lineolatus, von Martens.

1867. *Helicarion lineolatus*. . . . . von MARTENS, Preussische Expedition nach Ost-Asien, p. 184, pl. 12, fig. 4.

Cette espèce n'est représentée dans la récolte que je viens d'étudier que par un exemplaire jeune et brisé que je ne me serais pas hasardé à identifier si M. Sowerby n'en avait reçu de M. Weyers et déterminé d'autres spécimens plus parfaits. L'*H. lineolatus* est connu de Sumatra et de Java.

Helix (Plectotropis) sumatrana, von Martens.

Pl. I, fig. 1, 1[a], 1[b].

1864. *Helix sumatrana* . . . . . . von MARTENS, Monatsberichte der Berl. Acad., p. 523.
1867. — — . . . . von MARTENS, Preussische Expedition nach Ost-Asien, p. 266, pl. 13, fig. 13.
1880. — — v. Mrts. . . . SCHEPMAN, *in* VETH, Midden Sumatra, p. 8.
1888. — — — . . . TRYON, Manual of Conch. struct. and syst., 2nd ser., t. IV, p. 56, pl. 12, fig. 68, 69, 70.

L'*Helix sumatrana* se rapproche de l'*H. Winteriana*, Pfeiffer, qui vit à Java, Bornéo et Sumatra, dans la région voisine de la mer; mais elle est sensiblement plus aplatie.

Citée par M. von Martens des montagnes de l'intérieur de Sumatra, sur le Sérillo et près de Kepahiang, l'*H. sumatrana* a été retrouvée par M. Weyers aux environs d'Indrapoera (10 exemplaires).

Helix (Trochomorpha) planorbis, Lesson.

1829. *Helix (Carocolla) planorbis* . . . LESSON, Voyage de la Coquille, p. 312, pl. XIII, fig. 4.
1867. *Trochomorpha* — Less. von MARTENS, Preussische Expedition nach Ost-Asien, p. 249, pl. 13, fig. 4, 7, 8.
1880. — — — . SCHEPMAN, *in* VETH, Midden Sumatra, p. 7, pl. II, fig. 3 (radule).

Je n'ai pas trouvé cette espèce parmi les matériaux que m'a remis M. Weyers, mais elle avait été envoyée par lui à M. Sowerby, qui l'a déterminée. Elle a été citée de Sumatra, Java, Bornéo, Celébes, des Moluques, des Philippines, d'Aru, de Nouvelle Guinée, etc.

Amphidromus sumatranus, von Martens.

Pl. I, fig. 2, 2a.

1864. *Bulimus sumatranus*.	von Martens, Monatsberichte der Berl. Acad., p. 526.
1867. — —	von Martens, Preussische Expedition nach Ost-Asien, p. 366, pl. 21, fig 6.
1880. — — v. Mrts. . .	Schepman, *in* Veth, Midden Sumatra, p. 8.
1896. *Amphidromus sumatranus*, v. Mrts.	Fulton, A list of the species of *Amphidromus in* Ann. and Mag. of Nat. Hist., p. 88.

Cette belle espèce est bien caractérisée par le peu d'épaisseur de son test, par sa coloration d'un jaune clair, accompagné de flammules longitudinales subhyalines peu distinctes. Elle est ornée, immédiatement au-dessous de la suture, d'une série de taches brunes quadrangulaires espacées. Sur la partie inférieure du dernier tour, ces taches surmontent une zone d'un brun clair soulignée d'un trait noir et la région ombilicale, de la même teinte brun clair, est limitée dans le haut par un trait noir. Cette coloration est constante chez les six exemplaires rapportés par M. Weyers et concorde tout à fait avec celle de la figuration de M. von Martens.

Découverte dans la partie montagneuse de l'intérieur de Sumatra, près de Kepahiang, cette espèce a été récoltée plus près de la côte, à Indrapoera par M. Weyers. Zollinger l'a signalée à Java; mais cet habitat n'a pas été confirmé et il est probable qu'il y a eu, de la part de ce naturaliste, confusion avec une autre espèce.

Stenogyra (Subulina) octona, Chemnitz.

Pl. I, fig. 3, 3a, 3b.

1786. *Helix octona*	Chemnitz, Conchylien Cabinet, t. IX, 2e partie, p 190, pl. 136, fig. 1264.
1849. *Achatina octona*, Chemn. . . .	Reeve, Conch. Iconica, pl. XVII, fig. 84.
1850. — — — . . .	Pfeiffer, Mon. *in* Syst. Conch. Cab., 2e édit., p. 342, pl. 37, fig. 19, 20.

Cette espèce, très commune dans les Indes occidentales : Antilles, Guyane, Mexique, Équateur, Brésil, etc., a été retrouvée à Angola par le Dr Welwitsch, puis à Zanzibar, à Maurice, aux Séchelles (Alluaud) et jusque dans l'île Oparo (Océan Pacifique) ; mais nous ne croyons pas que son existence ait été constatée jusqu'à présent dans les îles de la Sonde. M. Weyers en a rapporté un grand nombre d'exemplaires qui ne diffèrent sous aucun rapport de ceux de diverses autres provenances que nous avons sous les yeux. Par contre, M. Weyers n'a recueilli aucun des *Stenogyra* déjà cités de Sumatra : *laxispira*, von Martens; *achatinacea*, Pfeiffer; *gracilis*, Hutton; *panayensis*, Pfeiffer.

Succinea obesa, von Martens.

1867. *Succinea obesa* . . . . von Martens, Preussische Expedition nach Ost-Asien, p. 387, pl. 22, fig. 21.

Cette espèce a été identifiée par M. Sowerby d'après des spécimens qui lui avaient été envoyés directement de Sumatra par M. Weyers; mais je n'en ai pas trouvé un seul exemplaire parmi les coquilles que j'ai entre les mains. Le *Succinea obesa* n'est indiqué par M. von Martens que de Java.

Pythia imperforata, A. Adams.

Pl. I, fig. 6, 6a, 6b.

1850. *Scarabus imperforatus* . . . . A. Adams *in* Proceedings Zool. Soc. of London, p. 151.

1860. — — A. Ads. . Reeve, Conch. Icon., pl. II, fig. 10.

1897. *Pythia imperforata* — . . von Martens, Süss- und Brackwasser Mollusken des Indischen Archipels, p. 133.

Cette espèce a été citée de Celébes et de Bornéo, mais non de Sumatra. On peut répartir les spécimens recueillis par M. Weyers dans deux variétés : l'une à test presque lisse et obscurément maculé, concordant bien avec la figure 10 de Reeve, l'autre un peu plus grande, de coloration uniforme et présentant sur le dernier tour et surtout sous la suture, des stries d'accroissement bien marquées.

Melampus fasciatus, Deshayes.

1830. *Auricula fasciata*	Deshayes, Encyclopédie Méthodique, t. II, p. 90.
1844. — — Desh . . .	Küster, Monogr. *in* Syst. Conch. Cab., p. 33, pl. 5, fig. 9, 10, 11.
1849. — — —	Mousson, Land- und Süsswasser Mollusken von Java, p. 46, pl. 5, fig. 7.
1897. *Melampus fasciatus* —	von Martens, Süss- und Brackwasser Mollusken des Indischen Archipels, p. 161, pl. VIII, fig. 4

La synonymie de cette espèce comprend également *Auricula monile*, Quoy et Gaimard (non Lamarck) et *Auricula soricina*, Hombron et Jacquinot. Elle est largement répandue depuis les îles Mascareignes, Ceylan, etc., jusqu'en Malaisie, en Mélanésie et en Polynésie ; mais nous ne la voyons pas citée de Sumatra.

Les exemplaires nombreux rapportés par M. Weyers appartiennent, les uns au type fascié, les autres à une variété fauve unicolore.

Limnaea javanica, Mousson.

1849. *Limnaeus succineus* (Desh.), var. *javanica.*	Mousson, Land- und Süsswasser Mollusken von Java, p. 42.
1880. *Limnaea javanica*, Hasselt . . .	Schepman *in* Veth, Midden Sumatra, p. 9, pl. II, fig. 5 (radule).
1897. — — Mousson. . .	von Martens, Süss- und Brackwasser-Mollusken des Indischen Archipels, p. 3, pl. I, fig. 3 à 7.

Voici encore une espèce déterminée par M. Sowerby, d'après des exemplaires envoyés par M. Weyers, mais dont je n'ai trouvé aucune trace parmi les matériaux qui m'ont été confiés. Le *L. javanica* avait déjà été cité de Sumatra, Java et Celébes par M. von Martens.

III

Mollusques d'eau douce et d'eau saumâtre.

Cerithidea (Aphanistylus) Weyersi, nov. sp.

— Pl. II, fig. 1, 1a, 1b.

Testa imperforata, tenuicula, nitidula, subpellucida, epidermide transversim tenuissime striato induta. Spira turrita, semperque decol-

lata. Anfr. perstantes 5-11 subplani, sutura parum impressa juncti costisque longitudinalibus, quam interstitia angustioribus, sat regulariter muniti. Funiculum subobsoletum basin anfr. ultimi cingit. Apertura subrotunda, marginibus callo incrassato junctis, in caudam brevem obliquamque inferne desinit. Columella basi torta. Labrum arcuatum et expansum. Color fulvus, lineis fuscis transversis, plerumque 6, in aperturae fauce conspicuis, depictus.

Altit. 25 millim., latit. 10 millim.; apertura 7 millim. alta, 6 1/2 millim. lata.

Coquille imperforée, assez mince, un peu transparente. Spire allongée, turriculée, constamment tronquée au sommet. Tours subsistants, au nombre de 5 à 11, à peine convexes, séparés par une suture peu accusée, ornés de côtes longitudinales, peu saillantes, plus étroites que leurs intervalles. Pas de varices. Dernier tour bordé à la périphérie par un cordon peu accusé. Base du dernier tour assez aplatie. Surface luisante, couverte d'un épiderme mince pourvu de stries décurrentes fines et nombreuses qui ne sont visibles qu'à l'aide de la loupe. Ces stries se voient aussi bien sur les côtes que sur leurs interstices. Ouverture médiocre terminée à la base par un canal court, oblique, assez étroit. Péristome continu par suite de l'épaississement de la callosité columellaire, chez les exemplaires très adultes, interrompu par le dernier tour chez les individus plus jeunes. Columelle tordue à la base. Labre bien arrondi et dilaté. Coloration brune jaunâtre claire, avec des bandes décurrentes d'un brun foncé, ordinairement au nombre de six, très apparentes sur la face interne du labre. Intérieur de l'ouverture d'un fauve livide.

C'est du *Cerithidea Charbonnieri*, Petit (*Journal de Conchyliologie*, 1851, p. 264, pl. 7, fig. 7) connu de Bornéo, de Malacca et de Sumatra (à Palembang, sur la côte orientale) que cette espèce, recueillie par M. Weyers dans le delta de la rivière d'Indrapoera, se rapproche le plus; mais elle est toujours plus petite, ses côtes longitudinales restent aussi nombreuses sur le dernier tour que sur les précédents, tandis que chez le *Charbonnieri* elles s'y espacent notablement et disparaissent parfois même tout à fait. La carène de la périphérie du dernier tour, qui est obtuse chez le *C. Weyersi* est, au contraire, très anguleuse et pourvue d'un bourrelet saillant chez le *Charbonnieri*. L'ouverture, arrondie chez le *Weyersi*, est, au contraire, presque quadrangulaire chez le *Charbonnieri*. La colu-

melle qui est arquée et fortement tordue à la base chez notre nouvelle espèce, est, au contraire, droite et à peine tordue à l'extrémité chez l'espèce à laquelle nous la comparons. Enfin, les bandes colorées bien marquées du *C. Weyersi* servent encore à le distinguer du *Charbonnieri*, qui est d'un brun olivâtre uniforme.

Le *Cerithidea sinensis*, Philippi, sp. *Cerithium* (*Abbildungen*, p. 18, pl. I, fig. 15), possède des bandes colorées semblables à celles du *Weyersi*; mais c'est là une espèce plus petite, à côtes longitudinales plus nombreuses, séparées par des intervalles de même largeur que les côtes elles-mêmes, tandis que chez le *Weyersi* les côtes sont étroites et largement espacées.

Melania Cybele, A. Gould.

Pl. II, fig. 2.

1847. *Melania Cybele* . . . . A. GOULD, Proceedings Boston Soc. of Nat. Hist.
1860. — *mitra*. . . . . REEVE (*non* Deshayes, *nec* Meuschen), Conch. Icon., pl. XXV, fig. 175.
1874. — *Cybele*, A. Gould . . . BROT, Monogr. *in* Syst. Conch. Cab., 2e édit., p. 294, pl. 30, fig. 11a, 11b, 11c.

La synonymie comprend encore *Tiara villosa*, Gould (non Philippi), *Melania amara*, Mörch (non *amarula*, Bruguière) et, d'après Brot, *Melania crenularis*, Deshayes.

Le *M. Cybele* est connu des îles Fidji et des Philippines. Bien que son habitat à Sumatra ait été indiqué avec la localité précise : Point Palmas, par Cuming, et qu'il se trouve dans la collection du musée de Berlin un exemplaire étiqueté comme provenant de Sumatra, M. von Martens (*Süss- und Brackwasser Mollusken des Indischen Archipels*, p. 68), mettait en doute l'authenticité de ces renseignements, parce que cette espèce n'a été rencontrée, jusqu'à présent, ni à Java, ni à Celébes, ni à Flores, ni aux Moluques. L'échantillon unique recueilli par M. Weyers dans la rivière d'Indrapoera, en venant confirmer son existence à Sumatra, constitue donc un document utile au point de vue de la dispersion du *M. Cybele*.

Melania (Plotia) acanthica, Lea.

Pl. II, fig. 3, 3a, 3b.

1850. *Melania acanthica*. . . . . . . LEA, *in* Proc. Zool. Soc. of London, p. 198.

1858. *Tiara acanthica,* Lea	H. et A. ADAMS, Genera of recent Moll., t. I, p. 295, pl. 31, fig. 3[a], 3[b].
1874. *Melania (Plotia) acanthica,* Lea. .	BROT, Monogr. *in* Syst. Conch. Cab., 2e édit., p. 278, pl. 28. fig. 10, 10[a], 10[b].
1896. — — — — . .	BRANCSIK, Contrib. ad Faunam Moll. Ins. Papua, *in* Jahresheft Naturw. Ver. des Trencséner Comitates, p 218.
1897. — — *scabra,* Müll., var. *b.*	VON MARTENS, Süss- und Brackwasser Mollusken des Indischen Archipels, p. 62.

L'aire de dispersion de cette espèce est très étendue ; on la connait des Séchelles, des Philippines, des îles Andaman, Celébes, Ceram, Nouvelle-Guinée, Adonara, Flores, Saleyer, etc.

M. von Martens la considère comme une simple variété du *M. scabra;* mais il nous semble, d'après les matériaux que nous avons sous les yeux et surtout d'après les nombreux spécimens de différents âges rapportés par M. Weyers, qu'elle mérite d'être conservée comme espèce distincte.

Melania (Tiaropsis) Winteri, von dem Busch.

Pl. II, fig. 4.

1842. *Melania Winteri*	VON DEM BUSCH, *in* PHILIPPI, Abbildungen, pl. I, fig. 1, 2.
1849. — — v. d. B. . .	MOUSSON, Land- und Süsswasser Moll. von Java, p. 77, pl. 12, fig. 1.
1859. — — — . . .	CHENU, Manuel de Conch., t. I, p. 288, fig. 1945 (exemplaire jeune).
1860. — — — . .	REEVE, Conchol. Iconica, pl. XXII, fig. 157[a], 157[b].
1874 — — — . . .	BROT, Monogr., *in* Syst. Conch. Cab., 2e édit., p. 301, pl. 31, fig. 5, 5[a].

M. von Martens ne parle pas de cette espèce dans son ouvrage sur les mollusques d'eau douce et d'eau saumâtre de l'Archipel Indien, bien qu'elle soit connue de Java où elle a été trouvée d'abord par Winter, puis par Zollinger.

M. Weyers en a recueilli un grand nombre d'exemplaires de différents âges. Chez les coquilles adultes, le test est recouvert sur toute la surface opposée à l'ouverture, d'un enduit ferrugineux. Ce fait semble prouver que le mollusque est très actif et se retire rarement tout à fait dans sa coquille. Ce qui confirme cette supposition, c'est

que chez la plupart des spécimens en alcool rapportés par M. Weyers, le pied et la tête étaient étalés au dehors, tandis que tous les autres Mélaniens étaient complètement retirés dans leurs coquilles.

Melania (Tiaropsis) Herklotzi, Petit.

Pl. II, fig. 6, 6a, 6b.

1853. *Melania Herklotzi*	Petit, *in* Journal de Conch., p. 254, pl. VII, fig. 10.
1860. — *dura*	Reeve, Conch. Iconica, pl. XXVII, fig. 187a, 187b.
1874. — *Herklotzi*, Petit . . .	Brot, Monogr. *in* Syst. Conch. Cab., 2e édit., p. 303, pl. 31, fig. 8, 8a, 8b, 8c.

Cette espèce a été décrite par Petit de la Saussaye, d'après des spécimens du musée de Leide provenant de Java. Nous croyons avec Brot que le *M. dura*, Reeve, est bien la même espèce, bien que son habitat ne soit pas indiqué. Quant au *M. strobilus*, Reeve (*Conch. Icon.*, pl. XXXII, fig. 214), dont la provenance indiquée est Seville (*sic*), son identification avec le *M. Herklotzi* nous paraît plus douteuse. M. von Martens ne cite pas cette espèce.

Les exemplaires recueillis par M. Weyers sont très nombreux et concordent bien avec les figurations de Brot. Les individus adultes sont recouverts d'un enduit noir, épais et très adhérent qui rend les tubercules plus gros et mousses et qui efface les sillons décurrents de la base du dernier tour. La découverte du *M. Herklotzi* à Sumatra est un fait d'autant plus intéressant qu'il s'agit là d'une espèce encore peu répandue dans les collections.

Melania (Tiaropsis) rudis, Lea.

Pl. II, fig. 5, 5a, 5b,

1850. *Melania rudis*	Lea, Proceedings Zool. Soc. of London, p. 186.
1860. — — Lea	Reeve, Conchologia Iconica, pl. XXIV, fig. 172.
1870. — — —	Hanley et Theobald, Conchologia Indica, p. 32, pl. 74, fig. 7, 10.
1874. — — —	Brot, Monogr. *in* Syst. Conch. Cab., p. 305, pl. 32, fig. 1, 1a, 1b, 1c,

Les exemplaires récoltés par M. Weyers aux environs d'Indrapoera concordent mieux avec les figurations de cette espèce données

par Reeve et par Hanley et Theobald, qu'avec celles de la monographie du Dr Brot : ils ont les côtes longitudinales fortes et flexueuses, et le bourrelet subsutural bien marqué.

Le *M. rudis* était connu de Ceylan, d'Amboine et des Philippines; mais M. von Martens n'en parle pas dans son travail sur les mollusques de l'Archipel Indien.

Melania (Tiaropsis) Bocki, Brot.

Pl. II, fig, 7, 7^a, 7^b, 7^c.

1881. *Melania Bocki*. . . . . Brot, *in* Journ. de Conchyliologie, p. 157, pl. VI, fig. 3.
1897. — *(Tiaropsis) Bocki*, Brot . von Martens, Süss- und Brackw. Moll. des Ind. Arch., p. 69, pl. IV, fig. 13, 14, 15, 16.

Cette petite espèce, très variable, comme on peut le voir par les figures 13, 14, 15 et 16 de von Martens, est représentée dans la récolte de M. Weyers par d'innombrables exemplaires qui se rapprochent plus de la figure 13 que des autres. Le *M. Bocki* n'est encore connu que de Sumatra.

Melania (Tarebia) lineata, Gray.

Pl. II, fig. 8, 8^a, 8^b.

1828. *Helix lineata* . . . . Gray, *in* Wood, Index testaceologicus, Suppl., p. 24, pl. 8, fig. 68.
1836. *Melania lirata*. . . . . Benson, Journal Asiatic Soc. of Bengal, t. V, p. 782.
1849. — *lineata* . . . . Mousson, Land- und Süssw. Moll. von Java, p. 74, pl. X, fig. 6.
1874. — *lirata*, Bens. . . . . . Brot, Monogr. *in* Syst. Conch. Cab., 2e édit., p. 328, pl. 33, fig. 6 (*tantum*).
1897. — *lineata*, Gray . . . . . von Martens, Süss- und Brackw. Moll. des Ind. Arch., p. 71 (*excl. var.*).

Bien que voisine de *M. semigranosa*, cette espèce, connue aussi de l'Hindoustan, de Java et de Bornéo, paraît cependant, d'après les matériaux rapportés par M. Weyers, ne pas se confondre avec elle. En effet, tandis que chez le *semigranosa*, les premiers tours sont garnis de deux ou trois séries de granulations, chez la présente espèce, ils sont, ou complètement lisses ou pourvus seulement d'une série de tubercules dans le haut. D'autre part, les linéoles noires qui

accompagnent les cordons décurrents se détachent toujours nettement sur le fond verdâtre de la coquille, chez le *M. lineata,* tandis que chez le *semigranosa* ils sont plus étroits et moins visibles. Enfin, la surface du *semigranosa* est plus terne et le fond de sa coloration est ordinairement plus foncé.

Les spécimens, peu nombreux, recueillis par M. Weyers dans les affluents de la rivière d'Indrapoera, concordent on ne peut mieux avec la figuration originale de l'espèce, dans l'*Index testaceologicus.*

Melania (Tarebia) semigranosa, von dem Busch.

Pl. II, fig. 9, 9[a], 9[b], 9[c].

1842.	*Melania semigranosa.*	VON DEM BUSCH, *in* PHILIPPI, Abbildungen, p. 2, pl. I, fig. 13.
1849.	— — v. d. B. .	MOUSSON, Land- und Süssw. Moll. von Java, p. 75, pl. X, fig. 7.
1860.	— — — . .	REEVE, Conchol. Iconica, pl. XXIV, fig. 167[a], 167[b].
1874.	— *lirata,* Bens., var. γ . .	BROT, Monogr. in Syst. Conch. Cab., p. 329, pl. 33, fig. 6[a], 6[b] *(tantum).*
1897.	— (*Tarebia*) *lineata,* Gray, var. *semigranosa,* v. d. B.	VON MARTENS, Süss- und Brackw. Moll. des Ind. Arch., p. 72.

Beaucoup plus abondamment représentée dans la récolte de M. Weyers que l'espèce précédente, celle-ci est également connue de Java. MM. Brot et von Martens la considèrent comme une simple variété du *M. lineata,* Gray (= *lirata,* Bens.); mais les caractères distinctifs indiqués par Mousson se trouvent si bien confirmés par les matériaux que nous avons sous les yeux, que nous n'hésitons pas à considérer les deux formes comme spécifiquement distinctes.

Var. *obsoleta,* nov. var. Nous désignons sous ce nom une variété chez laquelle la sculpture s'atténue au point de disparaître parfois complètement.

Melania (Stenomelania) mucronata, von dem Busch.

Pl. II, fig. 11, 11[a], 11[b], 11[c], 11[d], 11[e].

1853.	*Melania mucronata*	VON DEM BUSCH, Zeitschrift für Malakozoologie, p. 177.
1874.	— — v. d. B. .	BROT, Monogr., *in* MARTINI und CHEMNITZ, Conch. Cab., 2[e] édit., p. 118.

Fort voisine de *M. crenulata,* Deshayes, cette espèce s'en distingue

cependant par sa taille plus forte, sa spire plus atténuée vers le sommet. C'est surtout dans le jeune âge qu'elle est facile à reconnaître : sa spire est alors extrêmement effilée (voir nos figures 11[d] et 11[e]), tandis que celle du *M. crenulata* est régulièrement conique. La sculpture est au moins aussi variable que celle du *M. crenulata*, comme on peut s'en convaincre en examinant les exemplaires que nous avons représentés : la surface est tantôt presque lisse, avec des sillons à la base du dernier tour (fig. 11), tantôt les sillons décurrents couvrent toute la surface comme chez la variété *Tirouri,* Brot, du *M. crenulata*, tantôt les sillons décurrents sont coupés par des costules longitudinales comme chez le type du *M. crenulata*.

Le *M. mucronata* n'avait pas encore été figuré et son habitat n'était connu ni de von dem Busch, ni de Brot. Elle n'a pas été citée par von Martens.

Faunus ater, Linné.

Pl. II, fig. 10.

1758. *Strombus ater*	Linné, Syst. Nat., édit. X, p. 746.
1822. *Pirena terebralis*	Lamarck, Anim. sans vert., t. VI, 2e partie, p. 169.
1849. — *atra*, Lin.	Mousson, Land- und Süsswasser Moll. von Java, p. 63, pl. 10, fig. 1.
1859. — — —	Reeve, Conch. Icon., pl. I, fig. 5.
1874. *Faunus ater*, —	Brot, Monogr. *Melanidæ*, *in* Syst. Conch. Cab., 2e édit., p. 410, pl. 44, fig. 3[a] à 3[f].
1896. *Pirena atra*, —	Brancsik, Contrib. ad Faunam Moll. Ins. Papua, *in* Jahresheft Naturw. Ver. des Trencséner Comitates, p. 218.
1897. *Faunus ater*, —	von Martens, Süss- und Brackw. Moll. des Ind. Arch., p. 191.

Le *Faunus ater* a été représenté dès 1741 par Rumphius (*Amboinsche Rariteitkamer*, pl. XXX, fig. R.). Il vit à Ceylan, aux îles Nicobar, Philippines, Poulo-Condor, Java, Timor, Amboine, Buru, Batjan, en Nouvelle-Guinée, Nouvelle-Irlande, aux îles Salomon, etc. Il n'est donc pas surprenant de le trouver également à Sumatra d'où il n'a cependant pas encore été cité.

Les nombreux spécimens rapportés par M. Weyers sont tous tronqués au sommet et leur péristome est coloré de rouge vif : ils correspondent le mieux à la figure 3[a] de la *Monographie* de Brot. Leur surface est recouverte d'un enduit noir et luisant tellement épais

qu'il masque parfois les sutures et forme un bourrelet anguleux de chaque côté de la coquille et sur toute sa longueur.

Stenothyra Weyersi, nov. sp.

Testa imperforata, sat solida, nitens, pellucida crusta ferruginea valde ahaerente omnino obtecta. Spira conoidea. Anfr. 5 convexi, sutura impressa juncti : primi lente, duo ultimi vero rapide crescunt. Anfractus penultimus quam ultimus tumidior; ultimus, antice subplanatus, versus aperturam abrupte descendit. Apertura parva et discoidea. Peristoma continuum intus anguste marginatum. Operculum corneum, paucispiratum.

Color ex albido lutescens.

Longit., 5 millim.; latit., 2 $^{3}/_{4}$ millim.; apertura, 1 $^{1}/_{2}$ millim. alta, 1 $^{1}/_{2}$ millim. lata.

Coquille imperforée, luisante, subhyaline, mais solide, entièrement recouverte d'un enduit ferrugineux épais, très adhérent. Spire conoïde composée de cinq tours convexes, séparés par une suture bien marquée : les premiers s'accroissent lentement et les deux derniers rapidement. L'avant-dernier tour est renflé et plus large que le dernier. Celui-ci est aplati du côté antérieur, au-dessus de l'ouverture, et descend brusquement à l'extrémité. Ouverture petite, bien ronde, à péristome continu, renforcé à l'intérieur, à une faible distance du bord, par un bourrelet étroit. L'opercule corné, mince, paucispiré, s'emboite exactement dans le péristome et s'appuie sur le bourrelet qui le borde à l'intérieur, de sorte qu'il ne peut pénétrer plus avant dans l'ouverture. Il est recouvert du même enduit ferrugineux que la coquille elle-même.

Coloration d'un blanc jaunâtre uniforme sous un enduit noirâtre ferrugineux.

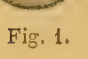


Fig. 1.

Cette curieuse espèce, découverte par M. Weyers dans un affluent de la rivière d'Indrapoera, a tout à fait l'aspect d'un *Hybocystis* en miniature. Elle se distingue de la plupart de ses congénères et notamment du *St. divalis*, Gould, de l'île d'Hainan, avec lequel elle a le plus de ressemblance, par l'aplatissement plus accusé de la face antérieure du dernier tour, ainsi que par la dilatation de l'avant-dernier. M. A. Bavay a décrit dernièrement dans le

Journal de Conchyliologie, sous le nom de *St. hybocystoides*, une espèce du Tonkin beaucoup plus petite que la nôtre et qui ne présente pas au même degré l'apparence d'un *Hybocystis*.

Paludina javanica, von dem Busch.

1844. *Paludina javanica*	VON DEM BUSCH, *in* PHILIPPI, Abbildungen, t. I, pl. 1, fig. 11, 12.
1849. — — von dem B. .	MOUSSON, Land- und Süsswasser Mollusken von Java, p. 61, pl. 8, fig. 3, 4.
1897. *Vivipara* — — . .	VON MARTENS, Süss- und Brackwasser Mollusken des Indischen Archipels, p. 21.

N'ayant pas vu cette espèce, je ne la cite que d'après la détermination, par M. Sowerby, d'exemplaires envoyés par M. Weyers, lors de son séjour à Sumatra. Ne serait-ce pas plutôt le *Paludina sumatrensis*, Dunker (VON MARTENS, *Süss- und Brackwasser Mollusken der Indischen Archipels*, p. 24, pl. X, fig. 1, 2)?

Ampullaria ampullacea, Linné.

1758. *Helix ampullacea*.	LINNÉ, Systema Naturæ, edit. X, p. 771.
1851. *Ampullaria sumatrensis* . . .	DUNKER, *in* PHILIPPI, Monogr. Conch. Cab., 2e édit., p. 59, pl. 19, fig. 12.
1880. — *ampullacea*, Lin. . .	SHEPMAN, *in* VETH, Midden Sumatra, p. 12, pl. II, fig. 6 (radule).
1897. — — — . .	VON MARTENS, Süss- und Brackwasser Mollusken des Indischen Archipels, p. 17.

L'*Ampullaria ampullacea* est connu depuis longtemps de Sumatra, Celébes, Bornéo, Java et Bali. Les exemplaires recueillis par M. Weyers ont été déterminés par M. Sowerby; mais il n'en restait aucun dans la collection que j'ai examinée.

Cyclophorus tuba, Sowerby, var. **minor**.

Pl. I, fig. 4.

1842. *Cyclostoma tuba*	SOWERBY, *in* Proceedings Zool. Soc. of London, p. 83.

1846. *Cyclostoma tuba*, Sow.	PFEIFFER, *in* Syst. Conch. Cab., 2e édit., p. 169, pl. 23, fig. 10, 11.
1847. — —	SOWERBY, Thesaurus Conch., t I, p. 122, pl. XXVII, fig. 129, 130.
1852. — — Sow.	EYDOUX et SOULEYET, Voyage de la « Bonite », p. 535, pl. 30, fig. 25, 26, 27.
1861. *Cyclophorus* — —	REEVE, Conch. Icon., pl. III, fig. 9^a, 9^b, 9^c.
1867. — — —	VON MARTENS, Preussische Expedition nach Ost-Asien, p. 133, pl. 3, fig. 2, 3, 4.
1880. — — —	SCHEPMAN, *in* VETH, Midden Sumatra, p. 11.

Cette espèce, décrite par Sowerby, d'après des exemplaires provenant du Mont Ophir (presqu'île de Malacca), a été citée par von Martens de la région orientale, ainsi que de la région occidentale de Sumatra. Elle est représentée dans la récolte de M. Weyers par de nombreux exemplaires, pris vivants, de petite taille et plus ou moins carénés à la périphérie. Ils concordent avec la variété c de von Martens (*loc. cit.*, pl. 3, fig. 4). Le type de l'espèce figuré par Sowerby, Pfeiffer, Reeve et von Martens (fig. 2) est plus grand et son péristome est plus évasé.

Pterocyclus planorbulus, Lamarck.

Pl. I, fig. 5, 5^a.

1822. *Cyclostoma planorbula*	LAMARCK, Anim. sans vert., t. VI, 2e partie, p. 143.
1846. — *planorbulum*, Lam. .	PFEIFFER, Monogr. *in* Syst. Conch. Cab., 2e édit., p. 161, pl. 29, fig. 16, 17, 18.
1847. — — — .	SOWERBY, Thesaurus Conch., t. I, p. 110, pl. XXV, fig. 83 (*tantum*).
1852. *Pterocyclos planorbulus* — .	PFEIFFER, Monogr. Pneumonopomorum viventium, I, p. 43.
1863. — — — .	REEVE, Conchologia Iconica, pl. I, fig. 3^a, 3^b.

Le *Pt. planorbulus*, connu de Poulo-Condor, n'a été signalé qu'avec doute, en dehors de cette île, à Java et à Bornéo, par Pfeiffer. Il a été établi par Lamarck sur les figures 3^a et 3^b de la planche 461 de l'*Encyclopédie méthodique*. M. Weyers en a récolté trois exem-

plaires bien frais, mais dépourvus d'opercules, dans les environs d'Indrapoera : c'est donc une acquisition intéressante pour la faune des îles de la Sonde. Ils concordent parfaitement avec les figurations de l'*Encyclopédie*, du *Thesaurus* et du *Conchologia Iconica*.

Le *Pt. planorbulus* est caractérisé par sa grande taille, sa spire très déprimée, sa suture profonde, canaliculée, ainsi que par la large bande claire qui règne dans l'ombilic et sur laquelle l'épiderme est beaucoup moins adhérent que sur le reste de la surface de la coquille.

Nous avons pu nous convaincre que la coquille du Laos indiquée, avec doute, d'ailleurs, par le Dr P. Fischer, sous le nom de *Pt. planorbulus*, n'appartient pas du tout à cette espèce.

Neritina ziczac, Lamarck.

Pl. I, fig. 7, 7a.

822.	*Neritina zigzag* (*sic*)	Lamarck. Anim. sans vert., t. VI 2e partie, p. 185.
843.	— *ziczac*, Lam.	Philippi, Abbildungen, p. 27, pl. I, fig. 10.
855.	— — —	Sowerby, Thesaurus Conch., t. II, p. 540, pl. CXII, fig. 105, 106.
879.	— — —	von Martens, Monogr. *in* Syst. Conch. Cab., 2e édit., p. 101, pl. 10, fig. 20, 22.
896.	— — —	Brancsik, Contrib. ad Faunam Moll. ins. Papua *in* Jahresheft Naturw. Ver. des Trencséner Comitates, p. 219.
1897.	— — —	von Martens, Süss- und Brackwasser Mollusken des Ind. Arch., p. 79.

La diagnose du *N. ziczac* dans les *Animaux sans vertèbres* est si vague qu'elle peut s'appliquer à de nombreuses espèces du genre *Neritina*. L'habitat « Antilles » rend encore son identification plus douteuse; mais M. von Martens nous apprend qu'il a pu étudier le type de Lamarck au musée de Genève et que son assimilation avec les figures de Philippi et de Sowerby citées ci-dessus ne peut faire le moindre doute.

Le *N. ziczac* a été trouvé à Sumatra (Recluz), à Java, Labuan, Flores, Timor, Celébes, aux Moluques, en Nouvelle-Guinée, à Baïatea, Huahuna, Tahiti. Les récoltes de M. Weyers n'en renferment qu'un petit nombre d'exemplaires de petite taille, et la plupart non adultes.

Neritina turrita, Chemnitz.

Pl. I, fig. 8, 8[a], 8[b].

1786. *Nerita turrita*	CHEMNITZ, Conch. Cab., t. IX, 2e partie, p. 71, pl. CXXIV, fig. 1085.
1822. *Neritina strigilata*	LAMARCK, Anim. sans vert., t. VI, 2e partie, p. 187.
1838. — *turrita*, Chemn. . . .	DESHAYES, *in* LAMARCK, Anim. sans vert., 2e édit., t. VIII, p. 574.
1850. — — —	RECLUZ, *in* Journ. de Conch., p. 152, pl. 3, fig. 8.
1855. — — —	REEVE, Conch. Iconica, pl. VII, fig. 31[a], 31[b].
1855. — — —	SOWERBY, Thesaurus Conch., t. II, p. 539, pl. CXII, fig. 113, 114.
1879. — — —	VON MARTENS, Monogr., *in* Syst. Conch. Cab., 2e édit., p. 105, pl. 2, fig. 5; pl. 11, fig. 18, 19.

Espèce très commune dans l'Archipel Indien : Sumatra, Java, Bornéo, Buru, Guam, etc. Les nombreux exemplaires rapportés par M. Weyers des environs d'Indrapoera comprennent différentes variétés de coloration : les flammules obliques sont plus ou moins larges, plus ou moins espacées et parfois irrégulièrement interrompues.

Var. **semiconica**, Lamarck.

Pl. I, fig. 9, 9[a].

1822. *Neritina semi-conica*	LAMARCK, Anim. sans vert., t. VI, 2e partie, p. 187.
1849. — *semiconica*, Lam. . . .	MOUSSON, Land- und Süsswasser Moll. von Java, p. 80, pl. 12, fig. 11.
1855. — — —	REEVE, Conch, Icon., pl. VIII, fig. 36[a], 36[b].
1855. — — —	SOWERBY, Thesaurus Conch., t. II, p. 539, pl. CXII, fig. 116.
1879. — *turrita*, Chemn., var. B.	VON MARTENS, Monogr., *in* Syst. Conch. Cab., 2e édit., p. 105, pl. 11, fig. 22, 23.

Cette variété se distingue du type du *N. turrita* par sa coloration : bandes décurrentes verdâtres, articulées de taches noires sur un fond mordoré-havane. On ne rencontre pas de passages entre cette coloration et celle du *turrita* qui consiste en flammules longitudinales

noires, obliques. Malgré la constance de ce caractère, nous croyons devoir adopter l'opinion de von Martens qui ne regarde le *N. semiconica* que comme une variété du *turrita*, parce que la forme de la coquille, la callosité columellaire et l'opercule sont identiques.

M. Weyers a recueilli un grand nombre de beaux specimens de la var. *semiconica* dans les mêmes localités que le type. Elle a été signalée également aux Philippines, à Celébes, Bali, aux Moluques et aux îles Carolines.

Neritina (**Clithon**) **diadema**, Recluz.

Pl. 1, fig, 10, 10a.

1841. *Neritina diadema*.	Recluz, Revue zoologique de la Soc. Cuviérienne, p. 277.
1879. — — Recl. . . .	von Martens, Monogr., *in* Syst. Conch. Cab., 2e édit., p. 154, pl. 15, fig. 22 à 26.
1896. — — — . . .	Brancsik, Contrib. ad Faunam Moll. Ins. Papua, *in* Jahresheft Naturw. Ver. des Trencséner Comitates, p. 220.

Il nous semble que M. von Martens a bien interprété cette espèce. La diagnose originale de Recluz insiste, en effet, sur sa petite taille, le nombre de ses tours (3 à 4), sa surface luisante et sa coloration composée de petites taches trigones blanches, articulées de noir du côté antérieur. Ces caractères conviennent aux nombreux exemplaires rapportés par M. Weyers. Les taches confluent; mais rarement, en lignes onduleuses; parfois aussi elles disparaissent sur une grande partie de la surface et sont remplacées par des bandes décurrentes noires, plus ou moins larges. Mais ce sont là des variations de coloration analogues à celles qui se présentent chez la plupart des *Neritina*. Les exemplaires unicolores, sans taches ni bandes, sont extrêmement rares.

Le *N. diadema* a été trouvé dans l'archipel des Louisiades, aux Philippines, à Celébes, Bali, Flores et en Nouvelle-Guinée; mais nous ne l'avons pas vu cité de Sumatra.

Neritina (**Neritodryas**) **cornea**, Linné.

Pl. I, fig. 11, 11a, 11b.

1758. *Nerita cornea*	Linné, Syst. Nat., édit., X, p. 777.

1855. *Neritina cornea,* Linné . . . . . SOWERBY, Thesaurus Conch., t. II, p. 518, pl. CXI, fig. 67, 70, 71.
1855. — — — . . . . . REEVE, Conchologia Iconica, pl. II, fig. 7[a], 7[b].
1879. — — — . . . . . VON MARTENS, *in* Syst. Conch. Cab., 2e édit., p. 140, pl. 12, fig. 14, 15, 16, 17, 18.
1896. — — — . . . . . BRANCSIK, Contrib. ad Faunam Moll. Ins. Papua, *in* Jahresheft Naturw. Ver. des Trencséner Comitates, p. 220.

Espèce connue des îles Nicobar, de Sumatra, de Java, Bali, Celébes, des Moluques, des Philippines, de la Nouvelle-Guinée, de la Nouvelle-Irlande, des îles Fidji, etc. M. Weyers en a rapporté de nombreux exemplaires dont la coloration externe, très variable, est composée de réticulations ou de flammules plus ou moins régulières ou de bandes décurrentes plus ou moins larges et plus ou moins nettes ou interrompues. D'autres exemplaires sont entièrement noirs et d'autres d'un brun jaunâtre uniforme; mais la callosité columellaire est constamment jaunâtre avec une large tache d'un rouge sanguin vers la base, et le bourrelet interne du labre est souvent teinté de rouge orangé. L'opercule est d'un brun noirâtre, liseré de clair du côté du labre. Ces spécimens concordent mieux avec les figures de von Martens qu'avec celles de Sowerby et de Reeve qui représentent des coquilles plus grandes, plus minces et dépourvues de taches rouges sur la callosité columellaire.

Le *N. cornea* est toujours pourvu de sillons décurrents qui s'effacent vers la fin du dernier tour. Ce caractère « obsolete striata », indiqué par Linné, ne permet pas de le confondre avec le *N. dubia* Chemnitz, dont la surface est tout à fait lisse.

Neritina (Clypeolum) pulligera, Linné.

1767. *Nerita pulligera* . . . . . . LINNÉ, Syst. Nat., édit. XII, p. 1253.
1855. *Neritina* — Linné . . . . SOWERBY, Thesaurus Conch., t. II, p. 510, pl. CXI, fig. 65, 66.
1855. — — — . . . . . REEVE, Conchologia Iconica, pl. II, fig. 9[a], 9[b].
1879. — — — . . . . . VON MARTENS, Monogr., *in* Syst. Conch. Cab., 2e édit., p. 49, pl. I, fig. 4, 5.
1897. — — — . . . . . VON MARTENS, Süss- und Brackw. Moll. des Ind Archipels, p. 77.
1898. — — — . . . . . P. et Fr. SARASIN, Süsswasser Mollusken von Celebes, p. 70.

Var. **sumatrana**, nov. var.

Pl. I, fig. 12.

Le *N. pulligera* est représenté dans la récolte de M. Weyers par un grand nombre d'exemplaires bien homogènes. Leur callosité columellaire est d'un noir bleuâtre foncé uniforme, le labre n'est que faiblement teinté de jaune orangé à l'intérieur et l'opercule est d'une coloration carnéolée, *sans rayons verdâtres*. Cet ensemble de caractères nous paraît justifier la création d'une variété spéciale pour les coquilles de Sumatra que nous avons sous les yeux. La variété *Knorri*, Recluz, est plus petite, plus transverse et son opercule est orné de rayons. La var. *Becki*, Sowerby est synonyme de *Knorri*.

Le type du *N. pulligera* est largement répandu dans l'Archipel Indien, à Amboine, Céram, Buru, Flores. Celébes, Java (Fruhstorfer!). Il vit également aux Philippines, en Nouvelle-Calédonie, en Nouvelle-Guinée, aux îles Carolines et en Australie (E.-A. Smith). Enfin, nous en possédons des spécimens de coloration externe brune-verdâtre claire, qui proviennent authentiquement des îles Nicobar.

Neritina (**Neripteron**) **auriculata**, Lamarck.

1822. *Neritina auriculata*	Lamarck, Anim. sans vert., t. VI, 2e partie, p. 186.
1879. — — Lam.	von Martens, Monogr., *in* Syst. Conch. Cab., 2e édit., p. 30, pl. 6, fig. 13, 14, 15, 24, 25, 26 et 27.
1896. — — — . . .	Brancsik, Contrib. ad Faunam Moll. Ins. Papua, *in* Jahresheft Naturw. Ver. des Trencséner Comitates, p. 220.
1897. — — — . . .	von Martens, Süss- und Brackwasser Mollusken des Indischen Archipels, p. 76.

Cette espèce a été établie par Lamarck, avec la référence des figures 6[a] et 6[b] de la planche 455 de l'*Encyclopédie*. Sa distribution géographique est très étendue : on la connaît de Ceylan, Sumatra, Celébes, des Moluques, des Philippines, de la Nouvelle-Guinée et de la Nouvelle-Irlande (von Martens).

Septaria tessellata, Lamarck.

Pl. I, fig. 14, 14a.

1818. *Navicella tessellata*	Lamarck, Anim. sans vert., t. VI, 2e partie, p. 182.

1849.	*Navicella maculifera*.	MOUSSON, Land- und Süsswasser Mollusken von Java, p. 85, pl. XII, fig. 13.
1881.	— *tessellata*, Lam., var. C. *oblonga*.	VON MARTENS, Monogr., *in* Syst. Conch. Cab., 2e édit., p. 38, pl. 8, fig. 1, 2, 3.
1896.	— *tessellata*, Lamarck. .	BRANCSIK, Contrib. ad Faunam Moll. Ins. Papua, *in* Jahresheft Naturw. Ver. des Trencséner Comitates, p. 220.

Le type indiqué par Lamarck étant la coquille représentée dans l'*Encyclopédie méthodique*, planche 456, figure 4^a, 4^b, c'est exclusivement à cette forme qu'il faut réserver le nom de *tessellata* (*sensu stricto*). Elle a 24 millimètres de longueur, 14 millimètres de largeur et sa coloration consiste en une tessellation régulière.

M. von Martens a commis une faute contre les règles de la nomenclature en attribuant au type de Lamarck le nom de var. *oblonga*.

Var. **clypeolum**, Recluz.

Pl. I, fig. 16.

1842.	*Navicella clypeolum*	RECLUZ, *in* Proc. zool. Soc. of London, p. 157.
1855.	— — Recluz . .	SOWERBY, Thesaurus Conch., t. II, p. 551, pl. CXVIII, fig. 32, 33, 34, 35.
1856.	— — — . . .	REEVE, Conchologia Iconica, pl. VI, fig. 24^a, 24^b, 24^c.
1856.	— *variabilis*	REEVE, Conchol. Iconica, pl. II, fig. 8.
1881.	— *tessellata*, Lam., var. *clypeolum*, Recluz.	VON MARTENS, Monogr. *in* Syst. Conch. Cab., 2e édit, p. 37, pl. 7, fig. 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.
1896.	— *clypeolum*, Recl. . .	BRANCSIK, Contrib. ad Faunam Moll. Ins. Papua, *in* Jahresheft Naturw. Ver. des Trencséner Comitates, p. 220.

La synonymie de cette forme comprend, en outre, *Navicella ambigua*, Recluz; *radiata*, Recluz; *atra*, Recluz; *Recluzi*, Reeve. Elle est arrondie et beaucoup plus large que le type; le sommet n'atteint pas le bord de l'ouverture. Les dimensions indiquées par Recluz sont : longueur, de 24 à 40 millimètres; largeur, de 23 à 30 millimètres.

Var. **insignis**, Reeve.

1856. *Navicella insignis*.	REEVE, Conchologia Iconica, pl. V, fig. 21^{a}, 21^{b} (Sumatra, Capit. Martin).
1856. — *pulchella*	REEVE, Conchologia Iconica, pl. VI, fig. 25^{a}, 25^{b} (hab. ?)
1856. — *tessellata*	REEVE (non Lamarck), Conchologia Iconica, pl. VI, fig. 27^{c} (tantum).
1881. — — var. *subrostrata*.	VON MARTENS, Monogr. *in* Syst. Conch. Cab., 2^{e} édit., p. 37, pl. 7, fig. 16, 17.

Cette variété est élargie au milieu et atténuée en avant. M. von Martens, au lieu de lui attribuer un nom nouveau, aurait dû conserver celui d'*insignis* qui a été publié le premier dans le *Conchologia Iconica*.

Var. **compressa**, VON MARTENS.

1818. *Navicella tessellata*, var. *b* . . .	LAMARCK, Anim. sans vert., t. VI, 2e partie, p. 182.
1855. — — Lam. . . .	SOWERBY, Thesaurus Conch., t. II, p. 550, pl. CXVIII, fig. 26, 27.
1855. — *lineata*	SOWERBY (*non* Lamarck), Thesaurus Conch., t. II, p. 550, pl. CXVIII, fig. 24, 25.
1856. — *tessellata*, Lam. . . .	REEVE, Conchologia Iconica, pl. VI, fig. 27^{a}, 27^{b} (tantum).
1881. — — var. *compressa*.	VON MARTENS, Monogr. *in* Syst. Conch. Cab., 2e édit., p. 38, pl. 8, fig. 4, 5, 6, 19, 20, 21.

La variété *b* de Lamarck est basée sur les figures 3^{a} et 3^{b} de la planche 456 de l'*Encyclopédie méthodique*, qui représentent une forme étroite, allongée et comprimée latéralement (longueur, 21 millimètres; largeur, 10 millimètres). Sa coloration est tessellée comme celle du *N. tessellata* typique. Les figures 4, 5, 6 de von Martens représentent une forme un peu différente, dilatée et largement arrondie en avant.

Var. **lineata**, Lamarck.

Pl. I, fig. 15.

1818. *Navicella lineata*	LAMARCK, Anim. sans vert., t. VI, 2e partie, p. 182.
1855. — — Lam.	SOWERBY, Thesaurus Conch., t. II, p. 550, pl. CXVIII, fig. 21, 21^{a} (opercule), 22, 24 (tantum).

1856. *Navicella lineata*, Lam. . . .	REEVE, Conch. Icon., pl. VIII, fig. 31[a], 31[b].
1881. — *tessellata*, Lam., subvar. *lineata*, Lam.	VON MARTENS, Monogr. *in* Syst. Conch. Cab., 2[e] édit., p. 38, pl. 8, fig. 7, 8, 9.
1896. — *lineata*, Lamarck. . .	BRANCSIK, Contrib. ad Faunam Moll Ins. Papua, *in* Jahresheft Naturw. Ver. des Trencséner Comitates, p. 220.

Basée sur les figures 2[a] et 2[b] de la planche 456 de l'*Encyclopédie*, cette variété a la même forme allongée que la var. *compressa*, mais le sommet est plus incliné vers la droite. Sa coloration est d'un jaune clair avec des linéoles noires rayonnant du sommet jusqu'au bord antérieur.

Les nombreux exemplaires de *Navicella tessellata*, rapportés par M. Weyers, comprennent la forme typique ainsi que les variétés *clypeolum*, *compressa* et *lineata*. Ces différentes formes sont reliées entr'elles par de nombreux intermédiaires.

Cette espèce, extraordinairement variable, est connue depuis longtemps de Sumatra, Java, Timor, Celébes, des Moluques, des Philippines, de la Nouvelle-Guinée et des îles Fidji.

Batissa violacea, Lamarck, var. **discoidea,** von Martens.

Pl. I, fig. 12.

1897. *Batissa violacea*, Lamarck, var. *discoidea*.	VON MARTENS, Süss- und Brackwasser Mollusken des Indischen Archipels p. 106, pl. V, fig. 9.

Le *Batissa violacea* est connu de Java et de Celébes. Sa variété *discoidea*, caractérisée par son contour arrondi subquadrangulaire, a été établie sur des spécimens provenant de Celébes.

L'exemplaire unique rapporté par M. Weyers est bien conforme à la figuration de von Martens. Il a été recueilli dans la rivière d'Indrapoera. MM. Sarasin n'ont rencontré à Celébes que la variété *celebensis*, von Martens, de cette espèce.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE D'ACHATINA

PROVENANT DU HAUT-CONGO

Par Ph. DAUTZENBERG

— SÉANCE DU 2 DÉCEMBRE 1899 —

Achatina Weynsi, Dautzenberg.

Testa solidiuscula, elongato ovoidea. Anfractus 8 : primi 1 1/2 subplanati; sequentes convexi, sutura plus minusve distincte marginata sejuncti; ultimus 2/3 longitudinis paulo superans. Omnes nitentes lævigati videntur, sub lente vero tenuissime corrugati sese ostendunt. Apertura dimidiam fere longitudinis partem attingit. Labrum simplex atque acutum. Columella rectiuscula, parum torta, infra oblique truncata; margines callo tenui juncti.

Color albidus, flammulis latissimis, nigricantibus, oblique fulguratus. Apex roseo-violacescens vel nigrescens. Margo columellaris ac faux aperturæ albido-cœrulei.

Coquille assez épaisse et solide, ovoïde-allongée, composée de huit tours. Un tour et demi embryonnaire aplati, les suivants convexes, séparés par une suture simple ou parfois étroitement et peu distinctement marginée. Dernier tour occupant un peu plus des deux tiers de la hauteur totale. La surface est luisante et paraît lisse au premier aspect; mais lorsqu'on l'examine sous la loupe, on remarque que le test des premiers tours est finement pointillé et que les suivants sont très délicatement chagrinés. On distingue, en outre, sur la partie supérieure du dernier tour, ainsi que sur toute la surface des tours précédents, des stries décurrentes extrêmement légères. Ouverture occupant à peu près la moitié de la hauteur de la coquille. Labre simple, tranchant. Columelle presque droite, à peine tordue; troncature de la base oblique et médiocre. Bord columellaire étroit, appliqué et relié à la commissure du labre par un dépôt calleux assez mince.

Coloration : fond blanc avec des flammules d'un brun noirâtre très larges, disposées en zigzags. Ces flammules s'étalent ordinairement assez pour dominer sur le fond, de sorte que le dernier tour semble plutôt à fond noir avec quelques fulgurations blanches; mais elles sont toujours plus étroites sous la suture, ce qui détermine sur la partie supérieure des tours une zone plus claire. Sommet de la

spire teinté de rose violacé ou d'un violet foncé, presque noir. Columelle et intérieur de l'ouverture garnis d'un émail bleuâtre qui laisse voir les flammules par transparence. Épiderme jaune doré.



Remarquable par sa belle coloration et ses fulgurations nettement dessinées, cette espèce ne peut guère être comparée qu'aux *Achatina Kraussi*, Reeve (*Conchologia Systematica*, II, pl. 179, fig. 19, et *Conchologia Iconica*, pl. VI, fig. 21) et *tincta*, Reeve (*Conch. Syst.*, II, pl. 179, fig. 18, et *Conch. Iconica*, pl. XI, fig. 29). Elle diffère de la *Kraussi* qui vit au Natal par son dernier tour moins haut en proportion, par sa columelle plus courte, plus perpendiculaire, moins arquée, par sa suture non crénelée, ou ne présentant que des crénelures extrêmement faibles, par ses flammules plus nettes et plus anguleuses. Elle diffère de l'*Achatina tincta* par sa taille plus faible, sa forme plus ovale, moins turriculée, par sa columelle beaucoup plus étroite; sa suture n'est jamais aussi largement marginée et, enfin, sa surface est finement chagrinée, tandis que celle de l'*A. tincta* est tout à fait lisse.

L'*Achatina Buchneri*, von Martens (*Conchologische Mittheilungen*, pl. XXVI), a aussi quelque ressemblance avec notre *A. Weynsi;* mais, chez cette espèce, la spire est plus élevée, plus conique, les tours sont moins convexes et la surface est entièrement couverte de granulations fines et régulières, tandis que celle de l'*A. Weynsi* est irrégulièrement chagrinée et plus luisante. La coloration est aussi bien différente.

Nous dédions cette espèce à M. le capitaine Weyns qui en a rapporté du Haut-Congo une belle série d'exemplaires appartenant au Musée de l'État Indépendant.

BULLETINS DES SÉANCES



BULLETINS DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

Séance du 7 janvier 1899

PRÉSIDENCE DE M. MOURLON

La séance est ouverte à 4 $^1/_2$ heures.

Bibliothèque.

Brochures reçues de leurs auteurs : J. Cornet : *Observations sur la Géologie du Congo occidental* (Ex : Bull. Soc. belge de Géol. ; Bruxelles, 1896). — *Observations sur les terrains anciens du Katanga faites au cours de l'expédition Bia-Franqui* (*1891-93*) (Ex : Ann. (Mém.) Soc. géol. Belg. ; Liége, 1897). — M. Mourlon : *Le Service géologique de Belgique* (Ex : Bull. Soc. belge de Géol. ; Bruxelles, 1898).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

Échanges.

Le Musée de l'État Indépendant du Congo, à Bruxelles, the Kansas University Quarterly, à Lawrence, Kan., et the Bernice Pauahi Bishop Museum of polynesian Ethnology and Natural history, à Honolulu, recevront nos *Annales* en échange de leurs publications respectives.

Communications.

SUR LA PUBLICATION DE NOUVEAUX TOMES DES DEUX SÉRIES DE LA « BIBLIOGRAPHIA GEOLOGICA » ET DE LA DEUXIÈME ÉDITION DE LA « CLASSIFICATION DÉCIMALE APPLIQUÉE AUX SCIENCES GÉOLOGIQUES »

Par Michel MOURLON

En annonçant la très prochaine apparition de deux nouveaux tomes de la *Bibliographia geologica*, qu'il nous soit permis de rappeler que celle ci comprend deux séries : la série *A* et la série *B*, se rapportant, la première, aux publications antérieures à 1896, et la seconde, aux travaux parus à partir du 1er janvier 1896

En même temps que le tome II de la série *B*, paraît aussi le tome I de la série *A*. Ce dernier comprend, de même que le précédent, environ trois mille titres de publications, lesquelles figurent toutes dans la bibliothèque du Service géologique de Belgique, de telle sorte qu'il fait en même temps l'office de catalogue de ladite bibliothèque pour les ouvrages parus antérieurement à 1896.

Il en sera également ainsi des tomes II et suivants de la même série, jusqu'à ce que, le contingent des accroissements successifs de notre bibliothèque étant épuisé, force nous sera de mettre à contribution les grandes bibliothèques de l'étranger pour compléter notre Répertoire.

Dès lors, celui-ci deviendra forcément pour la série *A*, comme nous nous efforçons qu'il le soit dès à présent pour la série *B*, le **Catalogue universel de toutes les bibliothèques.**

Les titres des publications consignés dans les différents tomes n'étant imprimés qu'au recto de chaque page, peuvent être découpés et appliqués sur des fiches du modèle adopté pour chaque bibliothèque. Il suffit alors, pour indiquer que l'on possède la publication correspondant à une fiche quelconque, de transcrire sur celle-ci le numéro d'inscription au registre d'entrée de ladite publication, ou, pour plus de simplification encore, de souligner l'indice bibliographique inscrit sur la fiche.

La bibliographie peut être envisagée sous trois points de vue différents, suivant qu'il s'agit de se rendre compte de ce qui a paru sur une matière déterminée, ce que nous avons cherché à réaliser à l'aide de la classification décimale imaginée par Melvil-Dewey.

Il y a aussi le point de vue géographique, qui consiste à grouper sous les mêmes *indices* toutes les publications relatives aux mêmes régions. C'est celui qui répond le mieux aux besoins d'exploration de notre époque et auquel l'affectation par Melvil-Dewey à la géologie régionale de quelques indices bibliographiques, nous a permis de donner un grand développement.

Enfin, il y a le troisième point de vue, qui permet d'embrasser dans leur ensemble toutes les publications d'un même auteur; nous avons cherché à y satisfaire en plaçant à la fin de chaque tome une table alphabétique par noms d'auteurs renseignant pour chacun d'eux les indices bibliographiques de celles de leurs publications dont il y est fait mention.

De même que pour le tome II de la série *B*, les indices bibliographiques du tome I de la série A sont conformes à ceux de la deuxième édition de la « *Classification décimale* de Melvil-Dewey, complétée pour la partie 549-559 de la *Bibliographia universalis* par le D[r] G. Simoens, et appropriée à l'élaboration de la *Bibliographia geologica*, par Michel Mourlon. »

Les quelques lignes qui vont suivre serviront d'introduction à cette deuxième édition qui va paraître en même temps que les deux tomes précités.

Pour entreprendre, avec quelque chance de succès, une tâche aussi considérable que celle qui consiste à dresser le *Catalogue universel* des publications d'un groupe de sciences tel que celui des sciences géologiques, il fallait un concours de circonstances que nous avons été assez heureux de rencontrer au moment opportun.

Mais parmi ces circonstances favorables il en est une qui à mesure que nous avançons nous apparaît de plus en plus comme ayant été absolument prépondérante : c'est celle d'avoir pu rattacher le travail spécial dont il est ici question à une institution s'occupant exclusivement de la partie scientifique à laquelle il se rapporte.

Nous voulons parler du Service géologique de Belgique dont la création est due à la haute initiative de M. le ministre Nyssens.

Il est encore une autre circonstance sans laquelle nous ne nous fussions pas engagé — tout au moins aussi allègrement — dans la voie nouvelle dont nous franchissons aujourd'hui une nouvelle étape par la publication d'une seconde édition du présent travail : c'est celle d'avoir à notre disposition une classification aussi remarquable que celle de Melvil-Dewey, classification que nous nous félicitons

chaque jour davantage d'avoir adoptée en la complétant, comme les dispositions vraiment géniales prises par l'auteur lui-même conduisent du reste à le faire pour chacune des spécialités qu'elle embrasse.

Ce complément de la classification décimale du célèbre bibliographe américain, tout modeste qu'il puisse paraître à première vue, réclame à son tour pour être à la hauteur des conceptions du maître des connaissances spéciales et étendues.

Nous nous faisons un devoir d'ajouter que nous croyons pouvoir nous féliciter d'avoir confié cette tâche ardue et quelque peu ingrate à notre collaborateur M. le Dr G. Simoens, et nous croyons bien faire de reproduire ci-après la note que ce dernier a rédigée, à notre demande, comme introduction au présent travail :

« La présente classification, qui n'est que le complément de l'œuvre du savant bibliographe américain Melvil-Dewey (1), n'est pas une classification scientifique des sciences minérales, c'est plutôt un simple groupement par lequel nous nous sommes efforcés, grâce à l'universalité du système chiffré de la classification décimale, de pouvoir diviser et subdiviser à l'infini les différentes matières constituant le groupe des sciences minérales de telle façon que ses différentes parties se regroupent insensiblement à mesure que l'on remonte vers des notions de plus en plus générales. C'est ainsi qu'une série de matières représentées par des nombres à cinq décimales et différant entre eux par le dernier chiffre seul, ne sont que des subdivisions de la matière représentée par les quatre premières décimales, de telle sorte que ce dernier nombre composé de quatre décimales, représente une idée plus générale et plus simple que les nombres à cinq décimales qui représentent des idées plus particulières et plus complexes. Ainsi, par exemple, 551 .7 stratigraphie se subdivise en :

551 .7	1	Archéen	551 .71
	2	Primaire. . . .	551 .72
	6	Secondaire . . .	551 .76
	8	Tertiaire. . . .	551 .78
	9	Quaternaire . . .	551 .79

« Prenons le groupe 551 .76 Secondaire, il est subdivisé comme suit :

551 .761 Triasique.
551 .762 Jurassique.
551 .763 Crétacique.

(1) *Décimal classification*, by Melvil-Dewey, 1894. Library bureau.

« Les mémoires traitant spécialement du Jurassique ont été placés au terme 551 .762.

« Ceux qui s'occupent du Crétacique ont été affectés du terme 551 .763.

« Mais les ouvrages s'occupant à la fois et du Jurassique et du Crétacique ont été classés au terme plus général 551 .76, c'est-à dire au Secondaire.

« Les personnes qui désirent consulter les travaux parus sur le Crétacique feront bien de réunir tout d'abord les fiches portant l'indice 551 .763, c'est-à-dire les fiches se rapportant aux ouvrages traitant spécialement du Crétacique ; ils trouveront aussi au terme plus général 551 .76, les ouvrages se rapportant au Secondaire, c'est-à-dire ceux qui s'occupent moins spécialement du Crétacique, puis supprimant encore, par la pensée, le dernier chiffre 6 caractéristique du Secondaire, ils pourront rencontrer, au terme 551 .7 Stratigraphie, des ouvrages généraux et des traités de stratigraphie dans lesquels ils trouveront, au sujet de la question qui les occupent, des données qui, pour être encore moins spéciales, peuvent cependant ne pas être dépourvues d'intérêt.

« On remarquera cependant que ce groupement, tout en ne constituant pas une classification rigoureusement scientifique, reflète cependant certains principes directeurs d'autant plus indispensables qu'on aurait pu, en méconnaissant leur importance, verser dans la fantaisie et l'arbitraire.

« On voudra bien reconnaître aussi que grâce au système de généralisation décroissante et de spécialisation croissante qui a été adopté pour l'élaboration de la présente classification et qui n'est autre chose que le principe de la subordination des caractères particuliers aux caractères communs, il est loisible de perfectionner indéfiniment l'œuvre de Melvil-Dewey. C'est à ce perfectionnement que nous nous sommes efforcés de contribuer dans la mesure de nos faibles moyens ».

Comme on le voit par les lignes qui précèdent, la classification décimale a non seulement un caractère génial, mais aussi une portée essentiellement pratique.

Aussi nous sommes-nous empressés de l'appliquer tout à la fois à notre répertoire des travaux géologiques et à notre bibliothèque, ce qui nous a donné les résultats les plus satisfaisants. Nous n'hésitons même pas à déclarer que si nous n'avions pas cette classification à

notre disposition et si nous nous trouvions par conséquent dans la nécessité de suivre les anciens errements, nous hésiterions à poursuivre nos efforts dans la voie où nous nous sommes engagés à l'effet de chercher à réaliser le « Répertoire universel des travaux géologiques ».

LES SABLES SOUS-JACENTS A L'ARGILE RUPELIENNE A SEPTARIA AU SUJET DU PROJET DE DISTRIBUTION D'EAU DE LA VILLE DE St-NICOLAS

Par le baron O. VAN ERTBORN

Il a été question à plusieurs reprises aux dernières séances de la Société du sable sous-jacent à l'argile rupelienne à *Septaria*.

Une question toute d'actualité s'attache à ce niveau sableux; la ville de Saint-Nicolas (Waes) compte faire foncer plusieurs puits à grand diamètre et y trouver la quantité d'eau nécessaire à sa distribution publique.

Il s'agit de capter 4,000 mètres cubes par jour, soit annuellement 1,460,000 mètres cubes.

Cette nappe, sous-jacente à l'argile rupelienne, alimente à Saint-Nicolas un certain nombre de puits artésiens, très peu profonds, peut-être les moins profonds du pays, car ils n'ont guère plus d'une vingtaine de mètres. L'eau est de fort bonne qualité.

M. P. Cogels et moi, nous disions à son sujet dans le *Texte explicatif du levé géologique de la planchette de Saint-Nicolas* :

« Les puits forés de Saint-Nicolas ont leur source dans les sables « sous-jacents à l'argile de Boom. Ces sables renferment une nappe « aquifère exerçant une pression de bas en haut sur la base de l'argile « rupelienne et dont le niveau hydrostatique s'équilibre à 4 mètres « sous le sol, soit à la cote 11 ».

Nous ajoutions aussi que la nappe serait jaillissante dans la région située au nord de la ville, et qu'à quelques mètres plus bas, à la cote 8, son débit pourrait s'élever à 100 mètres cubes par vingt-quatre heures. La perméabilité de la couche est donc assez forte.

« Le niveau hydrostatique à la cote 11, disions-nous encore, nous « fait supposer, en tenant compte de la perte de charge produite par « filtration, un affleurement de la nappe aquifère à la cote 12 ou 13. « Cet affleurement doit nécessairement se trouver dans la direction « du sud-ouest entre Belcele et Lokeren ».

Place Saint-André à Anvers, non loin de la station du Pays de

Waes, la base de l'argile se trouve à la cote —77.50 et au-dessous de la gare de Saint-Nicolas à la cote —4. La distance étant de 18 kilomètres à vol d'oiseau, cette base se relève donc vers le sud-ouest de $4^{m}10$ par kilomètre.

Notons en passant que des cinq sondages que nous avons exécutés sur la limite extrême occidentale de la planchette de Saint-Nicolas, quatre ont atteint l'argile. Tenant compte de son relèvement dans cette direction, nous pouvons en conclure que la limite ouest de l'argile se trouve sur les bords de la planchette voisine de celle de Saint-Nicolas, soit sur celle de Lokeren.

Le levé au 40,000e par M. Mourlon indique, en effet, cette limite un peu à l'est de la station de Mille-Pommes.

Nous avons dit précédemment que la nappe artésienne de Saint-Nicolas, devenue phréatique à Mille-Pommes, devait s'y trouver au moins à la cote 12; or, l'affleurement de ce sable au-desssus de ce niveau ne paraît pas dépasser une surface de 400 hectares.

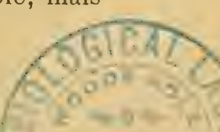
Remarquons encore que ce petit plateau s'infléchit vers le nord, vers l'ouest et vers le sud et que la Durme a son lit à un niveau très bas, dans la couche sableuse. Les eaux phréatiques du petit plateau doivent donc se perdre dans toutes les directions.

Nous observons un fait absolument contraire à celui constaté à Anvers lors du creusement des fortifications, car la crête, s'élevant à la cote 20 d'Hoboken par Wilryck à Vieux-Dieu, fait converger toutes les eaux du Tertiaire supérieur vers la ville. Il tombe en moyenne 7,000 mètres cubes d'eau par an et par hectare dans la Basse-Belgique, dont une bonne partie s'évapore ou s'écoule à la surface du sol; les végétaux en enlèvent encore une quantité. On estime à 2,000 mètres cubes tout au plus la quantité pouvant s'emmagasiner dans le sol pour alimenter les sources.

Nous avons fait remarquer plus haut quelle déperdition la nappe du petit plateau doit éprouver dans tous les sens. En évaluant la quantité prenant la direction de Saint-Nicolas à 1,000 mètres cubes par an et par hectare, nous ne serons certainement pas en dessous de la vérité.

On ne pourrait donc puiser dans cette nappe, à Saint-Nicolas, que 400,000 mètres cubes par an et le déficit s'élèvera à plus d'un million de mètres cubes.

Il est vrai qu'en épuisant l'eau à la cote 7 ou 8, l'extension de la zone dont on attirera les eaux sera beaucoup plus considérable, mais



la partie supérieure de la couche sableuse, en dessous de l'argile, s'asséchera, la pression deviendra presque nulle et l'on rentrera dans le cas des nappes phréatiques. Il y a là un aléa qui n'a probablement pas été prévu.

La séance est levée à 6 heures.

Séance du 4 février

PRÉSIDENCE DE M. MOURLON

La séance est ouverte à 4 $^1/_2$ heures.

Correspondance.

La Société Impériale Minéralogique de Saint-Pétersbourg fait part du décès de son Directeur, le Prof. Paul Iéréméïew. (*Condoléances.*)

Bibliothèque.

Brochures reçues de leur auteur : E. Van den Broeck : *Sur la rivière souterraine et sur la grotte de Remouchamps* (Ex : BULL. SOC. D'ANTHROP.; Bruxelles, 1898). — *Petites notes rhizopodiques* (Ex : ANN. (Bull.) SOC. ROY. MALAC.; Bruxelles, 1898). — *Observations nouvelles sur le gisement et l'âge des Iguanodons de Bernissart* (*Compte rendu sommaire de diverses communications faites à la séance du 27 décembre 1898 de la Société belge de Géologie*).

M. Van den Broeck dépose, en outre, sur le Bureau : *Procès-verbaux des séances tenues en 1898 par la Section permanente d'Études du grisou de la Société belge de Géologie* (tome I de la série spéciale); Bruxelles, 1899. — *Série spéciale des Mémoires présentés à la Section permanente d'Études sur le grisou; 1898 :* N° 1, Em. Harzé : *Du grisou.* — N° 2, E. Van den Broeck : *Les prévisions grisouteuses.* — *Analyse des faits et observations complémentaires relatives à l'exposé des données fournies par les éléments magnétiques.*

Échanges.

La Société d'Histoire naturelle de Macon envoie son Bulletin trimestriel pour l'échange contre nos *Bulletins*.

Communications.

LE DISCOURS DE M. Ed. DUPONT

à la séance publique du 16 décembre 1898 de l'Académie des sciences de Belgique,

CONSACRÉ A L'ÉVOLUTION ET AU PHÉNOMÈNE DE LA MIGRATION

ÉTUDE CRITIQUE

Par Ernest VAN DEN BROECK

M. Ernest Van den Broeck fait sous le titre qui précède une communication développée, dont il a fourni pour le procès-verbal le résumé suivant :

Le discours prononcé par M. *Ed. Dupont* à la séance publique du 16 décembre 1898 de l'Académie des sciences de Belgique, en sa qualité de directeur sortant de la classe des sciences, avait pour titre : Quelques mots sur l'évolution.

La thèse développée par M. Dupont, autant que la manière dont elle a été présentée, ont soulevé, surtout dans le public de nos Sociétés scientifiques, des étonnements appelés certainement à se généraliser, lorsque le discours précité sera connu de tous [1].

Après les appréciations sévères dont ledit discours vient d'être l'objet aux dernières séances de nos Sociétés d'Anthropologie et de Géologie, des protestations ne pouvaient manquer de se produire également au sein de la *Société royale malacologique*, d'autant plus que les publications mêmes de ladite Société, à savoir les Mémoires

[1] Le *Bulletin de l'Académie* renfermant le compte rendu de la séance publique de décembre n'a pas encore paru au moment où a été faite la présente communication, de sorte que le discours de M. Ed. Dupont n'est jusqu'ici connu que par la voie des tirés à part distribués par l'auteur.

de 1874 (1) et le procès-verbal de la séance du 12 février 1898 (2), ont reproduit dans leur temps diverses communications qui, à coup sûr, ne devaient plus permettre à M. Dupont de s'attribuer le mérite des éclaircissements soi-disant nouveaux qu'il croit avoir apportés aux prétendues difficultés que comporterait, d'après lui, l'application de la *théorie de l'évolution* à l'origine et à la filiation des espèces.

C'est, en effet, par l'exposé, *contraire à ses vues antérieures*, qu'il vient de faire, et qui a trait aux conséquences rationnelles du phénomène des *migrations*, que M. Dupont croit avoir expliqué, le premier, ce fait que dans les études stratigraphiques et paléontologiques d'une région donnée, la succession des êtres en ligne directe nous échappe complètement.

Rechercher les ancêtres comme la descendance des êtres en séries *verticales* au travers de la succession des strates *superposées* d'une même région, d'un même pays, telle était donc l'*impasse* dans laquelle M. Dupont assure avoir, pendant quarante ans de labeur scientifique, vainement accumulé ses efforts et ses recherches d'arguments et de faits en faveur de la théorie de l'évolution (3). Que lui sert donc alors de déclarer cette théorie « l'une des plus puissantes visées de la science », de dire qu'elle est « la base de toute notre conception de

(1) *Esquisse géologique et paléontologique des dépôts pliocènes des environs d'Anvers*, par Ernest Van den Broeck. — Annales de la Société Malacologique de Belgique, t. IX, 1874 (2e partie, parue seulement en 1876), pages 83-374 (travail présenté le 6 décembre 1874). Voir pages 89, 173-174, 304-305, 317 (soit respectivement 11, 95-96, 226-227 et 239 du tiré à part) les principaux passages traitant de la *migration* et de la *filiation* des faunes malacologiques de notre Tertiaire supérieur.

(2) *L'émigration considérée comme facteur de l'évolution et de la filiation des espèces*. — Considérations présentées à l'occasion d'une note de M. Locard sur l'extension de la faune malacologique boréale dans les profondeurs de l'Atlantique du Sud, par Ernest Van den Broeck. — Bulletin des séances de la Société royale Malacologique de Belgique, t. XXXIII (1898). Séance du 12 février 1898.

(3) Dans une note où il se défend, bien à tort en réalité, d'avoir laissé croire que la Paléontologie ne semblait pas avoir contribué à consolider la théorie de l'évolution, note publiée dans le procès-verbal de la séance du 15 octobre 1892, de la Société belge de Géologie, M. Dupont dit ceci, en soulignant toute sa phrase de caractères italiques : « La paléontologie stratigraphique n'a pas fait observer le phénomène de la descendance directe des espèces dans les couches *d'un même pays* ». Cette manière d'envisager le phénomène de l'évolution et de la filiation des espèces dans le domaine borné et artificiel de nos frontières et de nos divisions administratives est assurément plus *nouvelle* et plus *personnelle* à M. Dupont qu'il ne semble le croire.

la nature », alors que l'étroitesse déconcertante que M. Dupont apporte à son procédé d'investigation et à sa méthode d'étude scientifique du phénomène phylogénétique et évolutif le fait se confiner obstinément en un domaine borné, emmuraillé et artificiel, qui est incompatible avec l'ampleur des vues rationnelles, avec la largeur d'horizons, sans lesquelles il est inutile de chercher à résoudre les problèmes de la phylogénie et de l'évolution.

L'auteur ignore donc que de nos jours les naturalistes qui s'occupent avec compétence d'études phylogénétiques, sont tous d'accord pour rechercher en série oblique *latérale* — et non exclusivement *verticale* — la descendance généalogique des êtres [1]. Il ne se doute pas de la *défectuosité fondamentale* de sa méthode de travail, qu'il souligne au contraire d'étonnante façon lorsque, dans la partie de son exposé où il développe sa thèse si peu fondée « du règne de la raison humaine succédant à la souveraineté de la nature », règne qui pour lui « sera désormais la loi de l'évolution du globe et par conséquent de l'histoire de la terre », M. Dupont dit que « pour embrasser DANS SON AMPLEUR cet étonnant phénomène, rien ne lui a semblé plus favorable que de le *réduire* d'abord à une *étude locale sur un tout petit pays : le nôtre* ». Autant vaudrait dire que l'on va retracer les annales historiques et les rapports des peuples d'Europe à l'aide des archives locales de Steenockerzeel ou de Neder-over-Heembeek, en Brabant. Quoi d'étonnant à ce qu'avec de tels procédés d'étude, on arrive à affirmer que l'homme a « complètement dompté et asservi les régions qu'il occupe et qu'il a mis ses lois écono-

(1) Il y a bien longtemps déjà que cette voie rationnelle est indiquée aux paléontologues, dans les *manuels classiques*. Voir, par exemple, l'édition française (traduction Moniez, 1876) du *Traité de Géologie et de Paléontologie*, de CREDNER. S'occupant des « changements de niveau qui affectent continuellement du globe », l'auteur dit, page 328 : « Chaque changement de niveau a affecté des aires souvent limitées, mais quelquefois étendues, qui se sont élevées ou affaissées ; d'où modifications correspondantes dans les formes, émigration ou destruction des anciens habitants remplacés par d'autres venus des environs et rencontrant là un milieu convenable à leur développement. Le résultat de ces oscillations continuelles est le changement incessant des habitants de la mer, dont les restes, recouverts par les dépôts, se fossilisent. C'est la raison pour laquelle, dans la plupart des cas, *les ancêtres d'une faune et les anneaux qui les relient*, NE DOIVENT PAS ÊTRE CHERCHÉS, COMME ON LE FAIT D'ORDINAIRE, LES UNS SOUS LES AUTRES, *mais sur une ligne inclinée, qui peut être brisée en zigzag par l'irrégularité des oscillations* ». Suivre la voie contraire, où s'est confiné M. Dupont, c'est, on le voit, retarder de plus d'un quart de siècle !

miques *à la place des lois naturelles* ». C'est en localisant les recherches de cette façon factice et étroite que l'on arrive enfin à déclarer que « partout la nature subit une modification complète, qu'elle est en voie de se transformer *de fond en comble*, pour être soumise à de nouvelles coordinations sur un plan unique, le *plan européen!* »

L'auteur, en se bornant à mettre un seul point d'exclamation après sa conclusion, s'est assurément montré plus réservé à cet égard que le seront l'immense majorité de ses lecteurs.

M. Van den Broeck renvoie ceux de ses collègues que la critique plus approfondie de cette partie spéciale du discours de M. Dupont pourrait intéresser, à la remarquable étude critique qu'en a faite, à la dernière séance de la Société d'Anthropologie (réunion du 30 janvier 1899), M. le Dr E. Houzé, sous le titre : *L'Évolution à l'Académie des sciences de Belgique* (1).

Voyons à notre tour, dit ensuite M. Van den Broeck, ce que dit M. Dupont de l'évolution et des facteurs qui ont quelque influence sur elle.

Tout en admettant « la possibilité d'une filiation directe reliant respectivement les animaux et les végétaux », l'auteur expose avec force détails, mais toujours en se confinant dans son fâcheux système de recherches verticales dans les couches superposées d'une même région, « qu'il ne lui a pas encore été donné de voir, en les suivant à travers les terrains, les espèces se transformer, passer des unes aux autres et constituer la véritable trame de l'action évolutive ». Pour lui « la question de la descendance n'a pu franchir les limites de la théorie; elle attend encore sa démonstration ».

Mais que les anti-évolutionnistes ne se réjouissent pas trop vite, car les *vingt-quatre pages* de texte consacrées, par M. Dupont à l'histoire de la poursuite vaine, en une région donnée, de cette évolution généalogique dont il a vainement cherché les preuves, vont être suivies de *six pages* d'un hosannah « évolutif » bien fait pour calmer les alarmes éventuelles des évolutionnistes. En effet, dans ce que l'honorable Directeur sortant de la Classe des sciences nous expose « comme le résultat actuel de ses études et de ses recherches, — toutes récentes évidemment — il a trouvé le moyen, *grâce au phénomène*

(1) Voir dans le numéro du 4 février 1899 de la *Clinique*, journal officiel des hôpitaux de Bruxelles, p. 85-87, le compte rendu sommaire de la séance du 30 janvier de la *Société d'anthropologie*, résumant la communication de M. le Dr Houzé, ainsi que les observations complémentaires de M. Van den Broeck.

de la migration, de dévoiler, de débarrasser des obscurs limbes qui, croit-il, la cachaient à tous, la rayonnante splendeur, l'incontestable vérité de la théorie de l'Évolution.

Étudiant le processus d'un avatar si inattendu, succédant à quarante années de doutes, de difficultés et d'hésitations dans la reconnaissance par M. Dupont du bien fondé *matériel* de la théorie évolutionniste, M. Van den Broeck constate que, jusque dans ses derniers écrits relatifs au phénomène de l'évolution, soit, en 1892 (¹), M. Dupont avait encore obstinément défendu la thèse qu'il avait émise dans son discours académique de 1884 (²), à savoir « que l'évolution continue est une donnée générale qui semble *bien peu applicable* à des régions déterminées », et où, parlant des « migrations », il affirmait que « l'évolution est *profondément troublée* par ces *causes secondaires* ».

En avril et de nouveau en octobre 1892, l'auteur insistait encore sur le *rôle secondaire* et *défavorable de la migration*, qui, dit-il, *voile* et *trouble profondément* les manifestations du phénomène de l'évolution. Partout, enfin, dans les divers cas étudiés par lui, M. Dupont niait l'apparition graduelle de nouvelles formes spécifiques. Même jusque dans son discours de décembre dernier, les pages qui précè-

(¹) Voir le résumé des paroles de M. *Dupont* dans la discussion d'une communication de M. *L. Dollo* intitulée : La Paléontologie et la théorie de l'évolution. (Procès-verbal de la séance du 26 avril 1892, de la Société belge de géologie (t. VI, 1892, p. 94.)

Voir surtout la rectification qui a été ultérieurement faite par M. *Ed. Dupont*, au procès-verbal de cette même séance du 26 avril 1892, (Ibid., séance du 25 octobre 1892, p. 193). C'est dans cette note dite « rectificative » que M. Dupont, affirme une fois de plus que la principale difficulté de *démonstration positive* rencontrée par la théorie de l'Évolution réside dans ce fait que « les couches D'UN MÊME PAYS », interrogées aux lumières de la stratigraphie paléontologique, « n'ont pas fait observer le *phénomène de la descendance directe* ». Rappelant les multiples confirmations de cette « loi » qu'il a signalées dans « NOTRE série stratigraphique » et comprenant les faunes devonienne, carbonifère, tertiaire et quaternaire, l'auteur, visiblement désorienté du désaccord qu'il croit exister entre les faits et la théorie, se trouve obligé de « conclure à l'existence de *phénomènes perturbateurs* dans l'évolution des êtres d'une même région, et ce rôle, comme dans ses communications précédentes, il l'attribue au phénomène des *migrations* ».

(²) *La chronologie géologique.* Discours prononcé à la séance publique de décembre 1884, de la Classe des sciences de l'Académie royale de Belgique, par Ed. Dupont. (Bulletin de l'Académie royale de Belgique, 3e série, t. VIII, 1884, nº 12, p. 733-759.)

dent ses révélations nouvelles sur le rôle réel des migrations considèrent celles-ci comme « un phénomène perturbateur enveloppant le problème de complications » et montrent que sur « *l'espèce* » l'auteur a des idées que personne assurément ne songera à lui disputer lorsqu'il dit, par exemple, que l'espèce *se modifie*, mais *ne se transforme pas!*

Mais il serait inopportun d'avancer trop vite dans cette petite enquête rétrospective des vues exposées par M. Dupont.

Dans la séance du 26 avril 1892 de la Société belge de géologie, l'auteur répondit quelques mots à une communication contradictoire dans laquelle M. *Dollo* rappela combien la Paléontologie, *convenablement interrogée*, — ce qui n'est nullement le cas avec le procédé d'enquête régionale et même « nationale » [1] constamment suivi par M. Dupont, – fournissait de réponses favorables à l'Évolution. Dans sa réponse, M. Dupont persistait à faire remarquer « que le phénomène de l'évolution est profondément troublé dans ses manifestations par les phénomènes d'émigration ». Il continuait à se montrer frappé par ce fait que « les faunes superposées ne se transforment pas », mais il convenait que « c'est donc le phénomène d'émigration qui semble devoir être étudié ».

[1] Voir note 3 de la page XII, le texte *littéral* de cette étonnante manière d'envisager les limites du champ d'étude et de recherche des phénomènes de l'évolution.

Ceci est à mettre en regard, pour ce qui concerne l'étude de la faune « belge » actuelle, de ce que disait avec tant d'àpropos M A. Preud'homme de Borre, ancien Conservateur de la Section d'entomologie au Musée royal d'histoire naturelle, dirigé par M. Dupont.

« Nous, entomologistes belges, pleins d'une belle ardeur, à la fois scientifique et
« patriotique, nous nous sommes depuis longtemps, depuis la fondation de notre
« Société au moins, précipités sur l'étude de la *faune de Belgique*, sans nous
« demander seulement si c'était une *faune naturelle* ou une *faune conventionnelle*.
« Nous avons oublié que notre chère et belle petite patrie a été fabriquée et délimitée
« par des traités de paix qui n'ont rien de commun, je pense, avec les lois de la répar-
« tition des insectes, ni de quoi que ce soit dans la nature. Aussi, le plus myope
« peut-il, en parcourant le pays, sans s'inquiéter des délimitations provinciales ou
« cantonales, reconnaître chez nous des régions physiques de physionomies très
« distinctes, à flores et à faunes très caractéristiques »

(Annales de la Société entomologique de Belgique, t. XVI, 1873. Communication intitulée : *Y a-t-il des faunes naturelles distinctes à la surface du globe et quelle méthode doit-on employer pour arriver à les définir et à les limiter*, par A. PREUD'HOMME DE BORRE.)

Il « semble » vraiment ressortir de cette dernière conclusion l'extraordinaire conséquence que les travaux sur cette matière de *Credner*, *Darwin*, *Desor*, *Dollfus*, *Fischer*, *Fromentel*, *Gaudry*, *Haeckel*, *Huxley*, *Lyell*, *A. Murray*, *Pictet*, *Ramsay*, *Schimper*, *Tournouer*, *Wallace*, *S. Wood*, *Zittel* et de bien d'autres encore et ceux plus spécialisés encore de *E. Van den Broeck*, *Moritz Wagner* et *B. Weissmann* lui seraient restés complètement inconnus. Parmi les premiers de ces travaux il en est cependant un bon nombre qui sont exposés dans des traités absolument classiques et entre les mains de tous, quelques-uns même depuis vingt à trente ans!

L'auteur paraît ne pas tenir compte davantage des travaux des *Adhémar*, *Belpaire*, *Bortier*, *Jukes Brown*, *J. Croll*, *de Cossigny*, *A. de Laveleye*, *Delfortrie*, *A. de Lapparent*, *Geikie*, *Prestwich*, *F. Hahm*, *Mc Kenny Hughes*, *Issel*, *J. Lecomte*, *H. Lehon*, *Lenthérie*, *Lœwinson-Lessing*, *J. Massart*, *Mayer-Eymar*, *Neumayr*, *B. Penck*, *K. Pettersen*, *Quenault*, *Reclus*, *A. Rutot*, *Schmick*, *J.-W. Spencer*, *Suess*, *Hébert*, *W. Topley*, *Trautschold*, *Van Rysselberghe* et de tant d'autres auteurs encore [1] qui se sont plus particulièrement occupés des questions de *transgressions marines*, *d'oscillations* et de *dénivellements du sol*, ainsi que des phénomènes *hydrocinétiques*, ou des changements de forme de l'*hydrosphère* [2]. Toutes ces questions constituent *la base essentielle* du grand phénomène de *la migration*

[1] Il n'est *aucun* des cinquante-quatre noms des deux énumérations qui précèdent dont l'introduction dans celles-ci ne puisse être justifiée en lumineuse évidence par M. E. Van den Broeck. Tous ces auteurs ont défendu des thèses, ont écrit des exposés, ou, tout au moins, des chapitres, paragraphes ou passages absolument caractéristiques Leurs recherches et conclusions paraissent, de même que celles de bien d'autres encore, être restées lettres mortes pour l'honorable directeur sortant de la Classe des sciences de l'Académie royale de Belgique, lorsqu'il nous *révèle* que c'est le phénomène de l'émigration qui doit attirer notre attention.

[2] Lorsque paraîtra le tome II de la traduction française de l'admirable livre de Suess : *La Face de la Terre*, la question si importante (et si peu connue encore d'un bon nombre de géologues peu familiarisés avec la langue allemande) *des changements de forme de la surface des mers*, sera sans doute, d'après ce que fait prévoir l'introduction générale de ce remarquable traité, exposée aux lecteurs de langue française avec le détail qu'elle mérite. Il est vraisemblable — mais M. Van den Broeck l'ignore lui-même — que cette partie finale, si impatiemment attendue, de la « Face de la Terre », contiendra de précieux et intéressants exposés se rattachant directement à la question de la *migration des milieux*, facteur essentiel de l'origine et du renouvellement en groupe des espèces, soit de ce que *O. Heer* appelait pittoresquement « la refonte périodique des organismes ».

des milieux, dont il sera parlé plus loin comme cause principale de la migration : faunique, spécifique et individuelle.

Mais une chose que M. Dupont n'a pu ignorer en tous cas, c'est qu'à cette même séance du 26 avril 1892, c'est précisément en réponse à ces déclarations, rapportées ci-dessus (p. XVII), de l'honorable Président d'alors de la Société belge de Géologie, que M. Van den Broeck, ne pouvant admettre les vues de M. Dupont sur le rôle et la portée du phénomène des migrations, prit la parole pour lui opposer ses vues personnelles. Le problème n'avait d'ailleurs rien de nouveau ni de compliqué pour M. Van den Broeck, car il l'avait déjà nettement résolu, dès 1874, pour nos faunes miocènes et pliocènes, au sujet de la question de migration et de filiation — qu'il signala devoir être cherchée et RÉSOLUE dans le sens *latéral* et non *vertical*. Cette réponse de M. Van den Broeck, des plus explicites d'ailleurs, se trouve insérée dans le procès-verbal de la séance du 26 avril 1892 (t. IV, 1892) et elle y figure pages 94 à 97 sous le titre : *L'émigration et la filiation des espèces*. Dans la table des matières du tome VI des procès-verbaux de la Société belge de Géologie, cette communication figure sous le titre plus explicite : *Renseignements fournis par la faune du Tertiaire supérieur en Belgique au sujet des rapports entre l'émigration et la filiation des espèces*. Contrairement aux idées soutenues par M. Dupont, M. Van den Broeck y défend cette thèse que l'*évolution* est AIDÉE plutôt que CONTRARIÉE par le phénomène de la *migration*. Dans cette note, l'auteur a repris les données déjà fournies par lui en 1874 dans le tome IX (2e partie, parue en 1876) des *Annales de la Société royale Malacologique de Belgique* [1] et d'après lesquelles se trouvent nettement exposée la question de filiation et de la modification faunique, tant par voie d'*extinction*, due à des causes climatériques affectant trop sensiblement certains types, que par voie de *modification* sous l'influence du milieu, pour d'autres types — mieux adaptables — après l'émigration du milieu. Le cas se trouve ici étudié synthétiquement et confirmé en ce qui concerne les divers horizons de nos faunes miocènes et pliocènes. Il est même assez piquant de constater, incidemment, que dans son discours académique de 1884, M. Dupont a emprunté l'exposé sommaire de ces faits relatifs à notre Tertiaire supérieur aux travaux de M. Van den Broeck, l'a présenté comme exemple de la prétendue « *complication* » du phéno-

(1) Voir la note 1 de la page XII.

mène de la migration, sans avoir, bien entendu, signalé en rien l'origine ou l'auteur des constatations qu'il rapporte. Ce qui est plus grave assurément, c'est qu'il fait cet exposé sans paraître en avoir saisi la portée réelle, alors que, mieux compris, de tels faits eussent pu l'éclairer, depuis vingt-deux ans déjà, sur la portée considérable du facteur ÉMIGRATION dans l'importante question de l'*origine* et de la *filiation des espèces*.

En réalité, ajoute M. Van den Broeck, les migrations partielles, soit de quelques individus ou de quelques espèces, migrations dues à des causes volontaires ou involontaires, sont des causes toujours *accidentelles* et de *peu d'importance relative* dans l'ensemble des lois évolutives du monde organique. C'est toutefois très généralement sous cet aspect restreint et particulier que les nombreux auteurs qui ont fait intervenir le phénomène des migrations, l'ont considéré et étudié. On a même été dans cette voie particulariste à des exagérations telles qu'on n'a plus voulu considérer — comme l'a fait, bien à tort, *Moritz Wagner* — dans le facteur *émigration* que le phénomène d'ISOLEMENT, erronément considéré comme l'élément nécessaire de la sélection naturelle et de l'origine des espèces! Ce qui a, au contraire, surtout et constamment agi dans la nature, c'est *la migration globale ou en masse de tous les éléments d'une faune et d'une flore*, se déplaçant latéralement et — surtout lorsque les déplacements d'aires habitées se font dans le sens de la *latitude*, bien plus que lorsqu'ils s'opèrent dans le sens de la *longitude* — subissant des différences accentuées de conditions climatériques, physiques, biologiques et autres : sources de la variation et de la *création par groupes* des espèces nouvelles.

Cette migration en masse, et absolument involontaire, à laquelle M. Van den Broeck applique le nom de « *migration des milieux* » est la résultante de l'ensemble des facteurs cosmo-telluriques dont l'action s'est montrée si générale dans le temps et dans l'espace lorsqu'on étudie les phases successives de l'histoire de la terre, et dont les manifestations géographiques sont bien connues sous le nom de *transgressions marines*. Sans entrer dans la discussion, toujours ouverte, autant qu'obscure encore, de savoir si ces transgressions marines proviennent soit de *dénivellements* ou d'*oscillations de sol*, soit de phénomènes *hydrocinétiques* [1] ou de modifications dans

[1] *Uber die säcularen Verschiebungen der Meere und Festländer*, par F. LOEWINSON-LESSING. Festrede am Stiftungstage der Kaiserlichen Universität zu Dorpat, den 12 December 1892 (brochure russe in-8° de 33 pages, suivie d'un résumé allemand).

le *niveau des mers* — et elles résultent probablement tantôt de la succession, tantôt de la combinaison des deux ordres de phénomènes, peut-être d'ailleurs corrélatifs — M. Van den Broeck constate le FAIT indéniable que les *transgressions marines*, impliquant de *continuels déplacements des surfaces maritimes et terrestres*, ont existé depuis les débuts des temps sédimentaires jusqu'à nos jours, où elles se continuent encore (1). C'est ce FAIT, que rien ne pourrait renverser, et dont la constatation — n'en déplaise à M. Dupont — a déjà été faite il y a *22 siècles* par Aristote (2),

(1) Dans l'étude précitée, M. *Lœwinson-Lessing* signale avec raison, semble-t-il, une série multiple de grands affaissements et de lents exhaussements généraux qui paraissent devoir se confirmer de jour en jour à la surface terrestre. grâce à de nouvelles et multiples bases d'investigation.

Affaissement de l'océan Indien, du Pacifique et du nord de l'Atlantique, englobant une partie du continent européen (ce qui compromettra un jour fortement le *plan européen* évoqué par M. Dupont).

Relèvement et symptômes d'une lente, mais très générale, formation continentale du groupe des îles de la Sonde, des Antilles et des terres arctiques, Relèvement continental africain encadré par les deux aires d'affaissement corrélatif.

Telles seraient, d'après M. Lœwinson-Lessing, les grandes lignes des transgressions marines de l'époque actuelle, et il est à remarquer que ces données générales sont d'accord avec les indications publiées par *E. Recluz* dans la carte d'ensemble des régions de relèvement et d'abaissement de la Terre qu'il fournit dans son ouvrage : *La Terre, description des phénomènes de la vie du globe.*

(2) ARISTOTE, *La Météorologie*, liv. I, chap. XIV. (Voir traduction Barthélemy Saint-Hilaire, 1863, p. 86.) L'illustre philosophe grec dit en toutes lettres : « Les mêmes lieux ne sont pas toujours de la terre ou toujours de la mer La mer « vient là où était jadis la terre ferme; et la terre reviendra là où nous voyons la « mer aujourd'hui. Il faut croire d'ailleurs que ces phénomènes se succèdent *selon* « *un certain ordre et une certaine périodicité.* »

Cette dernière pensée, si profondément vraie, appelée à une confirmation grandiose, que tout fait prévoir prochaine, dénote assurément de la part de cet admirable homme de science de l'antiquité, une ampleur de vues et une perspicacité que pourraient lui envier bien des successeurs de l'époque moderne !

Lorsque au cours du XXe siècle sans doute, nos successeurs à nous, auront découvert dans toute leur magnificence les lois cosmo-telluriques régissant les pulsations, aux rhythmes mystérieux et grandioses, qui font la VIE GÉOLOGIQUE DE LA TERRE en même temps qu'elles réveillent périodiquement les facteurs de son ÉVOLUTION ORGANIQUE GÉNÉRALE, et lorsqu'ils auront ainsi mis en lumière ce que nous ne pouvons encore que pressentir, le nom du sagace observateur dont s'honora la Grèce, il y a plus de 2,200 ans, sera glorieusement rappelé, alors que ceux de bien des géologues du XIXe siècle seront à jamais ensevelis dans le silence de l'oubli.

qui donne son importance capitale au facteur multiséculaire et universel de la *migration des milieux*. Or, c'est la *migration en masse*, ainsi comprise avec toutes ses conséquences climatériques, physiques et biologiques, qui constitue l'*essence* du foyer vivifiant et rénovateur où viennent se retremper sans cesse, comme à une fontaine de Jouvence et d'évolution vitale, les facteurs ordinaires de la sélection naturelle, savoir : la lutte pour l'existence, l'adaptation au milieu et l'hérédité. Livrés à eux-mêmes, à une action limitée et maintenue sur place, dépourvus de ce précieux adjuvant de l'*évolution du milieu*, qui galvanise et centuple leurs efforts, ces éléments classiques de la sélection naturelle fussent restés impuissants — comme d'aucuns l'ont cru d'ailleurs, qui perdaient de vue le *facteur de rénovation* signalé ici — et ils eussent été incapables de favoriser la création des espèces dans la mesure où elle s'est réellement effectuée, grâce à l'éternel et grandiose cycle évolutif de cette continuelle migration des milieux.

Dans sa communication du 12 février 1898, M. Van den Broeck signalait à ses collègues de la Société Malacologique l'intéressant travail de M. Locart sur l'émigration, par les grands fonds frigides de l'Atlantique, des mollusques de la faune boréale, qui peuplent, nombreux, on ne s'en doutait guère auparavant, une aire profonde et immense s'étendant jusqu'aux approches de la Guinée d'une part et du Brésil équatorial de l'autre. Dans cet exposé, ou plutôt dans les commentaires dont il l'accompagna, M. Van den Broeck est revenu en détail sur sa thèse de 1874 et de 1892 et il a nettement exposé l'influence prépondérante du phénomène de la migration considéré comme principal facteur de la création des espèces [1].

Combinant, dans son exposé, ces phénomènes d'extension faunique migrative avec ceux des transgressions marines, il avait abordé toutes les faces du problème, tel qu'il a dû se présenter souvent dans l'histoire de la Terre.

Aussi M. Van den Broeck pense-t-il que ses collègues de la Société

[1] Il convient de signaler un *lapsus calami* qui, toutefois, aura été spontanément relevé par les lecteurs de la note du 12 février 1898 de M. *Van den Broeck* à la Société Malacologique. Il y est dit, à la fin du 5e paragraphe qui suit l'exposé des recherches de M. Locard, que « l'évolution n'est nullement *régressive* » ; c'est évidemment *réversible* qu'il faut lire (p. XVIII du Bulletin, p. 5 du tiré à part). De même, vers le bas de la même page, il faut lire : *la non réversion*, au lieu de : *la non régression*.

Malacologique qui l'entendaient, il y a précisément un an, développer ces vues devant eux, trouveront justifiée sa surprise de voir M. Dupont, reniant toutes ses déclarations défavorables antérieures sur le rôle et sur la portée du phénomène de la migration, venir adopter et *présenter comme siennes* les vues, si différentes, *de son contradicteur de 1892*. Et M. Van den Broeck est bien plus étonné encore de voir M. Dupont présenter de telles vues sur la migration comme émanant « de ses études et de ses recherches » alors qu'en 1874, il y a donc vingt-quatre ans, lorsque M. Van den Broeck, presque au début de ses études paléontologiques, est résolument entré dans cette voie rationnelle, il n'avait nullement songé à s'en attribuer le mérite, persuadé que de nombreux précurseurs devaient l'y avoir depuis longtemps précédé.

Il aurait pu cependant, en toute justice, et cela successivement, avec plus de force, en 1874-76, en 1892 et en 1898, revendiquer pour lui-même le mérite d'une portée beaucoup plus grande que sa manière personnelle d'envisager le phénomène de la migration — et en particulier celui de la *migration des milieux* — attribuait *pour la première fois peut-être* à un facteur que beaucoup d'auteurs s'étaient bornés à envisager à un point de vue infiniment plus restreint, et même parfois, comme c'est le cas pour la thèse de Moritz Wagner, absolument inexact.

Après ces généralités, M. *Van den Broeck* a passé en revue d'une manière détaillée certains points particuliers du discours de M. Dupont ; mais comme il s'était engagé à en réserver l'exposé aux Sociétés de géologie et d'anthropologie, il se borne à en formuler simplement, pour le procès-verbal, les principales CONCLUSIONS, dûment motivées, qui sont :

1° Il y a longtemps déjà que les naturalistes, au courant des méthodes d'étude et d'investigation de la phylogénie ne songent plus à rechercher, comme M. Dupont avoue l'avoir fait infructueusement, pendant quarante ans, la filiation des êtres en séries *verticales* au travers des terrains superposés *d'une même région ;*

2° Le phénomène de la *migration* dans ses rapports avec la création des espèces et avec la filiation généalogique a été, depuis de longues années déjà, étudié par de nombreux auteurs classiques, que M. Dupont eût pu utilement consulter avant d'exposer sa thèse de décembre 1898 à l'Académie. Ce phénomène notamment, a été

étudié sous un point de vue peu abordé jusqu'ici et avec une portée générale des plus suggestives, par M. E. Van den Broeck, dès 1874, et surtout en 1892 et en février 1898;

3° L'exemple fourni par M. Dupont de la faune des *vertébrés quaternaires*, — de Belgique toujours, — considéré comme base d'une synthèse (1) applicable à l'étude générale du problème de l'évolution, n'a nullement dans ses conséquences la portée restrictive ou défavorable que lui attribue M. Dupont. Il a omis en effet de tenir compte de l'action ANORMALE des facteurs climatériques, particulièrement intenses, de la *période glaciaire*. C'est précisément parce que *le temps* d'adaptation et de variation *a manqué* que la faune quaternaire a dû, en grande partie s'éteindre ou émigrer rapidement sous l'action très spéciale de ces facteurs, inconnus auparavant, pendant la lente évolution organique des vertébrés supérieurs des temps secondaires et tertiaires. Il n'y avait donc pas lieu de baser une appréciation d'ensemble sur un *cas d'exception*, duement reconnu comme tel;

4° L'histoire générale de l'humanité et de la civilisation, soit qu'on la trace en remontant à plus de 70 siècles pour certaine parties de la Terre, soit qu'on la localise, en Belgique même, aux temps historiques, soit encore qu'on y englobe les temps préhistoriques, montre, dans chacun de ces cas, avec une flagrante évidence, que la thèse de M. Dupont sur le rôle de l'homme considéré comme « force géologique propre » appelée à « remplacer les lois de l'évolution du globe et à influer sur l'histoire de la Terre », est *une illusion*, *une pure fiction*, absolument contraire à une appréciation rationnelle des choses.

Malgré les incontestables progrès de l'intelligence créatrice de l'homme, et la radieuse efflorescence de sa phase actuelle de civilisa-

(1) Déclarant que les caractères spécifiques de nos vertébrés quaternaires ne diffèrent en rien — ce qui n'est nullement démontré d'ailleurs — de ceux de leurs descendants actuels, et considérant que les faunes quaternaire et moderne ne diffèrent que par causes *éliminatrices* : extinction et émigration, M. Dupont conclut que ses recherches sur notre faune quaternaire n'ont pu apporter aucun argument en faveur de l'évolution et de la création des espèces. C'est cette constatation qui, jointe à d'autres analogues, lui fait systématiquement considérer *les faits* comme défavorables à une thèse qu'il admet cependant, en principe, comme « la base de notre conception de la nature » et comme « l'une des plus puissantes vues de la Science ».

tion, succédant à d'autres, non moins glorieuses et brillantes, le rôle de l'homme, si orgueilleusement interprété par M Dupont, ne bouleversera pas plus le monde dans l'avenir qu'il ne l'a fait dans un lointain passé, aujourd'hui à jamais enseveli dans un linceul de poussière et d'oubli. Les forces immanentes et mystérieuses de la Nature, comme les grandes lois surhumaines qui la régissent, resteront à jamais les souveraines maîtresses du monde et les suprêmes directrices de son évolution future. Elles le seront dans l'avenir, comme elles l'ont toujours été dans le passé le plus reculé, englobant à la fois l'Histoire, la Préhistoire et la Géologie, dont les fastes sainement interprétés, sont bien faits pour démontrer que l'homme, son action, son intelligence et sa civilisation sont des éléments absolument négligeables vis-à-vis des forces et des lois mystérieuses de l'évolution du globe.

QUELQUES MOTS AU SUJET DES OBSERVATIONS DE M. LE BARON O. VAN ERTBORN SUR L'ALLURE PROBABLE DE L'ARGILE RUPELIENNE DANS LE SOUS-SOL DE LA CAMPINE LIMBOURGEOISE

Par Michel MOURLON

Notre honorable collègue, M. le baron O. van Ertborn, ne croit pas pouvoir admettre l'assimilation que j'ai proposée des sables noirs à lignites du sous-sol de la Campine limbourgeoise avec l'argile rupelienne parce que, d'après lui, l'allure probable de cette argile s'y opposerait.

De ce que la base de l'argile de Boom se trouve à peu près au même niveau à la colline de Kleyn-Heyde, planchette de Lubbeck (+ 95) et à la colline de Kley-Berg, planchette de Bilsen (+ 102), séparée de la première par 50 kilomètres, il en conclut que puisque cette même base de l'argile de Boom se trouve au nord de Kleyn-Heyde, dans le forage de Westerloo, à la cote − 95, il doit en être de même au nord de Kley-Berg dans la direction de Gestel-Meeuwen, qui se trouve à 26 $^1/_2$ kilomètres de cette dernière colline, c'est-à-dire à peu près à la même distance que celle qui sépare Kleyn-Heyde de Westerloo.

Et la conclusion qui ressort tout naturellement de cette argumentation, c'est que les sables noirs à lignites qui ont été rencontrés dans mes sondages entre les cotes +58.60 et +1 près de Gestel, ainsi qu'entre les cotes +38 et +12.80 à Genck et entre les cotes +37.20 et −23.40 au sud-ouest d'Op Itter (planchette de Brée), ne peuvent

correspondre à l'argile de Boom laquelle, d'après M. van Ertborn, n'aurait pu être rencontrée, notamment dans le dernier des trois sondages précités que vers la cote —135.

Ils ne pourraient donc, ajoute notre collègue, que représenter un facies sableux rupelien supérieur à l'argile de Boom ou bien le Bolderien.

Or, il résulte de la coupe complétée par un grand sondage, que j'ai donnée de l'escarpement du moulin de Gruitrode, au sud-ouest d'Op-Itter, que les sables noirs à lignites y sont surmontés par des dépôts identiques à ceux qui, dans les collines d'Houthaelen et du Bolderberg, sont rapportés aux étages bolderiens et diestien et qu'ils présentent les plus grandes analogies avec les sables qui se trouvent intercalés dans l'argile de Boom entre Malines et Watervliet, au nord d'Eecloo.

Dans ces conditions, le mieux n'est-il pas d'admettre que l'argile de Boom, représentée par son facies sableux, au lieu de plonger fortement vers le nord, dans la direction de Gestel-Meeuwen et d'Op-Itter, comme le suppose M. van Ertborn, se relève, au contraire, fortement de ce côté. Et dès lors ne peut-on pas entrevoir aussi la possibilité d'y rencontrer par quelque sondage profond, entre les assises tertiaires et secondaires d'une part, et le plancher siluro-cambrien d'autre part, quelque gisement de terrain houiller reliant ceux de la Westphalie avec les dépôts analogues qui s'observent sur leur prolongement en Angleterre.

M. *Van den Broeck* ne croit pas non plus au parallélisme d'allures d'*enfoncement vers le nord* de la nappe argileuse rupelienne comparée aux deux méridiens de Kleyn-Heyde et de Key-Berg.

D'abord il y a la question d'une faille éventuelle correspondant à la vallée du Démer, question qui n'est pas résolue. Cette faille, souvent invoquée, paraît confirmée par certains faits constatés, sur le territoire de la feuille de Bilsen, lors du levé géologique qu'en a fait naguère M. Van den Broeck.

Pour n'en citer qu'un exemple, la base de l'argile rupelienne inférieure R1*c*, soit l'argile à Nucules, se trouve à environ 1 kilomètre au nord de Groen-Straat, vers la cote 60 et en s'avançant vers Beverst, en descendant à une altitude d'environ 15 mètres plus bas, on arrive, au nord-est de la ferme Kom, à de beaux affleurements de glaise de Hénis exploités. On est donc à la cote 45 dans le Tongrien supérieur.

Or, à 1,200 mètres à peine plus au nord et à une altitude d'à peine 4 mètres *plus bas*, on arrive sur quoi? Non pas sur le Tongrien inférieur, comme on pourrait le croire, mais sur ce curieux dépôt naguère énigmatique, argilo-sableux brunâtre, à odeur fétide, à aspect alluvial, qui avait été interprété dans le levé de la planchette de Bilsen comme de l'alluvion ancienne et qui depuis a été reconnu par M. Van den Broeck n'être autre chose qu'un facies spécial de l'argile rupelienne supérieure. L'argile de Boom se trouve donc ici, à l'approche de la vallée du Démer, descendue subitement à des altitudes *considérablement inférieures* à celles qu'elle devrait occuper. Une faille seule peut expliquer une disposition aussi anormale.

Le faillage de cette région tertiaire paraît non moins nettement démontré par les résultats comparatifs de certains des grands forages et des puits artésiens de la région environnante.

Ces comparaisons ont fait naguère l'objet d'études contradictoires de MM. van Ertborn et Van den Broeck et la notion d'un faillage multiple de cette région paraît en résulter.

Dans ces conditions, il ne faut pas songer à tirer des conclusions de prolongements hypothétiques et idéaux, la nature venant, par le jeu et les déplacements verticaux des massifs faillés, s'opposer à l'application de la règle de trois proposée par M. van Ertborn, qui paraît s'appliquer seulement aux régions plus occidentales du bassin.

Un argument plus concluant encore en faveur des variations régionales d'allure de l'argile de Boom dans la partie orientale et septentrionale du bassin oligocène belge est fourni par le fait suivant :

En contraste avec la notion d'un enfoncement subit de l'argile rupelienne supérieure coïncidant avec des failles de la vallée du Démer, on peut signaler le relèvement incontestable du Rupelien argileux dans la région d'Elsloo. Dans ce point de la vallée de la Meuse, en effet, l'argile rupelienne affleure à peu près au niveau du fleuve, représentée par son sommet. Or, si la pente générale et uniforme vers le nord, qu'il y aurait lieu d'admettre par suite de l'application de la règle de trois de M. van Ertborn, était réelle, il serait impossible de retrouver à Elsloo le sommet de l'argile rupelienne, que l'hypothèse de M. van Ertborn ferait s'enfoncer à de grandes profondeurs dans ces parages, très septentrionaux par rapport à la colline de Key-Berg.

La région de la Meuse paraît donc coïncider avec un relèvement ou un anticlinal dans la disposition générale de nos nappes tertiaires

et il est certain que cette disposition est intéressante à constater dans ses relations éventuelles avec les recherches qui se font actuellement au sujet de l'extension du terrain houiller dans le Limbourg belge.

PROPOSITION FORMULÉE PAR M. VAN DEN BROECK

Création, au sein de la Société, d'un groupe qui s'occuperait d'études et de recherches appliquées aux phénomènes de la *variation* et de l'*évolution* spécifiques d'un choix de mollusques littoraux abondants, à large distribution géographique, appartenant à la faune de l'Atlantique et de la mer du Nord et également représentés dans les dépôts marins pliocènes, quaternaires et modernes des régions continentales avoisinantes.

M. Van den Broeck, qui s'était appliqué il y a quelques années, à réunir un grand nombre d'exemplaires de *Purpura lapillus*, L., et qui était arrivé, au moment où il céda ses collections, à être à même de tirer du matériel très considérable qu'il s'était procuré en peu de temps et assez aisément, des renseignements du plus haut intérêt sur la variabilité de cette espèce littorale fort répandue, estime qu'il conviendrait que la Société prît la direction de recherches de ce genre, en raison des données précieuses qui peuvent en découler pour la solution du problème si intéressant de l'influence du milieu, de la variation des caractères, de la filiation des espèces et de l'évolution en général.

Les riches collections de coquilles vivantes que possèdent certains de nos collègues (telles les collections de MM. Dautzenberg, de Cort, Putzeys, Lanzweert) et surtout les collections locales (réparties un peu partout dans les villes qui bordent la mer du Nord, la Manche, l'Atlantique) et dans lesquelles figurent de nombreux échantillons d'espèces communes, échantillons au sujet desquels on a des renseignements précis d'habitat et de fréquence, pourraient être utilement mises à contribution pour les recherches à instituer sur la variation de certaines de ces espèces faciles à recueillir.

Les recherches pourraient débuter par la reprise des études de M. Van den Broeck sur le *Purpura lapillus* et l'on pourrait y adjoindre le *Buccinum undatum*, *Murex erinaceus*, les *Littorina littoralis*, *undata*, *rudis*, le *Patella vulgaris*, le *Cardium edule*, etc.

La Société concentrerait les documents et elle adresserait des demandes d'échantillons à ses correspondants, ainsi qu'aux nombreuses personnes qui pourraient disposer en sa faveur des spécimens bien recueillis des espèces précitées.

Les résultats d'une étude collective de tous ces matériaux par les membres s'occupant de malacologie vivante ne manqueraient pas d'être fructueux.

La recherche des formes ancestrales dans les dépôts pliocènes et quaternaires, naguère reliés au domaine des eaux marines de la mer du Nord et de l'Atlantique constituerait l'indispensable complément de cette étude, dont les conclusions exclusivement basées sur des *faits*, pourraient être des plus intéressantes.

Les membres présents approuvent la proposition de M. Van den Broeck et ils émettent le vœu que les collègues qui se consacrent à l'étude des mollusques actuels suivent M. Van den Broeck dans la voie féconde qu'il leur indique.

La séance est levée à 6 ½ heures.

Séance du 4 mars

PRÉSIDENCE DE M. MOURLON

La séance est ouverte à 4 ½ heures.

Le procès-verbal de la séance du 7 janvier et la première partie de celui du 4 février (pp. I à XVI des *Bulletins*) sont adoptés.

Correspondance.

La famille fait part du décès de notre collègue M. le Lieutenant général retraité A. Bouyet. (*Condoléances.*)

M. J. Richard, Conservateur des collections scientifiques de S. A. S. le Prince de Monaco, informe que S. A. S. le Prince Albert Ier a consenti l'échange des *Résultats de ses Campagnes scientifiques* contre une collection complète de nos *Annales*.

Bibliothèque.

Dons. — Reçu de M. le Ministre de l'Industrie et du Travail, la 7e livraison de la Carte géologique de la Belgique au 40,000e, comportant les feuilles de Ippenroy, Meerle, Maerlé, Wuestwezel-Hoogstraeten, Nieuwehoef-Borkel-Brug, Beverbeek, Lommel-Overpelt, Hamont-Veldhoven, Groot-Beersel, Bourg-Léopold-Peer, Meuwen-

Brée, Maeseyck-Ophoven, Gestel-Opoeteren, Stockheim-Heppenert, Diest-Herck-la-Ville, Reckheim, Poperinghe-Ypres, Meldert-Tirlemont, Florenville-Izel, Villers-devant-Orval.

Brochures envoyées par MM. Dewalque et Forir :

G. Dewalque : *Les fossiles du Bolderberg et les fossiles bolderiens* (Ex : Ann. (Mém.) Soc. géol. de Belg., t. XXV; Liége, 1898). — H. Forir : *Notices bibliographiques : V* (Ex : Ann. (Bibliogr.) Soc. géol. de Belg., t. XXII ; Liége, 1895). — *Sur la série rhénane des planchettes de Felenne, de Vencimont et de Pondrôme* (Ex : Ann. (Mém.) Soc. géol. de Belg., t. XXIII ; Liége, 1896). — *Quelques mots sur les dépôts tertiaires de l'Entre-Sambre-et-Meuse. Les schistes de Matagne dans la région de Sautour-Surice* (Ex : Ann. (Mém.) Soc. géol. de Belg., t. XXV ; Liége, 1898). — *Compte rendu de la session extraordinaire de la Société géologique de Belgique tenue à Beauraing et à Gedinne du 17 au 20 septembre 1898* (Ex : Ann. (Bull.) Soc. géol. de Belg., t. XXV ; Liége, 1899). — *Compte rendu de la session extraordinaire de la Société géologique de Belgique tenue à Huy du 2 au 5 octobre 1897* (Ex : Ann. (Bull.) Soc. géol. de Belg., t. XXIV; Liége, 1899). — M. Mourlon, M. Lohest et H. Forir : *Compte rendu de la session extraordinaire de la Société géologique de Belgique dans la vallée de l'Ourthe entre Esneux et Comblain-au-Pont et à Modave du 3 au 6 septembre 1892* (Ex : Ann. (Bull.) Soc. géol. de Belg., t. XXII ; Liége, 1897). — H. Forir et M. Lohest : *Compte rendu de la session extraordinaire de la Société géologique de Belgique et de la Société royale Malacologique de Belgique tenue à Liége et à Bruxelles du 5 au 8 septembre 1896. Premières journées* (Ex : Ann. (Bull.) Soc. géol. de Belg., t. XXIII, Liége, 1897). — M. Lohest et H. Forir : *Quelques faits géologiques intéressants observés récemment* (Ex : Ann. (Bull.) Soc. belge de Géol., t. XXV; Liége, 1898). — *Sur le prolongement occidental du bassin de Theux Rectification*, par M. Forir. — *Réponse à la note de M. Forir : Sur la série rhénane des planchettes de Felenne, de Vencimont et de Pondrôme*, par J. Gosselet. — *Réponse aux observations de M. Gosselet relatives à ma communication sur la série rhénane des planchettes de Felenne, de Vencimont et de Pondrôme*, par H. Forir (Ex : Ann. (Bull.) Soc. géol. de Belg., t. XXIV ; Liége, 1896).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

Dépôts.

Le Secrétaire général dépose sur le bureau des tirés à part des travaux suivants :

Éd. Delheid : *La faune du Rupelien supérieur* (Ex : Ann. (Bull.) Soc. roy. Malac. de Belg., 1898) avec une planche. — M. Mourlon : *Sur la publication de nouveaux tomes des deux séries de la « Bibliographica geologica » et de la deuxième édition de la « Classification décimale appliquée aux sciences géologiques »* (Ex : Ann. (Bull.) Soc. roy. Malac. de Belg., 1899). — O. van Ertborn : *Observations sur l'allure probable de l'argile rupelienne dans le sous-sol de la Campine limbourgeoise* (Ex : Ann. (Bull.) Soc. roy. Malac. de Belg., 1898). — *Les sables sous-jacents à l'argile rupelienne à « Septaria » au sujet du projet de distribution d'eau de la ville de Saint-Nicolas* (Ex : Ann. (Bull.) Soc. roy. Malac. de Belg., 1899). — E. Van den Broeck : *Le discours de M. Éd. Dupont à la séance publique du 16 décembre 1898 de l'Académie des sciences de Belgique, consacré à l'évolution et au phénomène de la migration* (Ex : Ann. (Bull.) Soc. roy. Malac. de Belg., 1899).

La feuille 1 des *Bulletins des séances* pour l'année 1899 a paru le 26 février 1899.

Communication du Conseil.

S. A. S. le Prince Albert I[er] de Monaco a été proclamé membre honoraire de la Société. (*Applaudissements.*)

Travaux présentés.

M. de Cort dépose le travail de M. Ph. Dautzenberg, intitulé : *Contribution à la faune malacologique de Sumatra* (*Récoltes de de M. J.-L. Weyers*), accompagné de deux planches et d'une figure dans le texte.

L'assemblée décide que ce travail prendra place en tête des Mémoires du tome XXXIV (1899) des *Annales.*

M. Van den Broeck présente à la Société de la part de son auteur, M. Ad. Kemna, un travail sur la *Forme des animaux*, spécialement consacré aux Foraminifères.

Sont nommés rapporteurs : MM Pelseneer, Van den Broeck et H. de Cort.

Les Comptes rendus d'excursions pour 1895 et 1897 par MM. de Cort et G. Velge seront prochainement déposés.

Communications.

ALLURE GÉNÉRALE DU RUPELIEN DANS LA PARTIE ORIENTALE DU LIMBOURG (*suite*)

Par le baron O. VAN ERTBORN

Quelques mots encore au sujet de l'allure générale du Rupelien dans la partie orientale du Limbourg.

Plusieurs géologues ont fait remarquer, il y a longtemps déjà, que souvent les couches plus récentes ont la même allure générale que les couches plus anciennes.

Ainsi le terrain houiller décrit un grand arc de cercle du pays de Galles, par le nord de la France, la Belgique, jusqu'au loin en Westphalie.

L'examen de l'allure générale du Crétacé, nous permettra de constater la même chose.

Nous verrons que son toit à la côte —200 décrit un arc de cercle du même genre.

Le Crétacé a été atteint :

à Ostende, à la côte	à —201,
à Gand-Sud	à —180,
à Vilvorde.	à —114,
à Kessel-Loo lez-Louvain	à —100,
à Kermpt	à —139,
à Hasselt	à —125.

Son inflexion moyenne vers le nord étant d'environ 9 mètres par kilomètre, nous en concluons qu'il doit se trouver à —200 :

A Gand-Nord, à Malines, à Tremeloo [1], à Diest, à Zeelhem [2], à 6,800 mètres au nord de Kermpt et 8,300 mètres au nord de Hasselt.

(1) A 11 kilomètres au nord de Kessel-Loo.

(2) Notre sondage de Zeelhem-Sint-Jansberg, ayant atteint la cote —180, n'en était pas loin.

En traçant cette ligne sur la carte, nous voyons que dans la partie centrale du Limbourg cette ligne s'infléchit vers le nord-est.

Nous avons fait remarquer précédemment que la ligne représentant la base de l'argile R^2 à la côte 0, décrit un arc de cercle à peu près semblable.

Cette ligne s'infléchit vers le nord sur la rive gauche de l'Escaut, de Tamise à Saint-Nicolas.

Elle paraît s'infléchir également vers le nord après avoir dépassé le méridien de Hasselt, car son toit se trouve à Elsloo, sur la rive droite de la Meuse vers la côte 42 (1).

Sa puissance en ce point n'est pas connue.

Les allures de toutes ces formations sont donc les mêmes, ce qui nous permet de persévérer dans la manière de voir au sujet de l'argile rupelienne en dessous de Genck, localité située à 3 kilomètres au nord de la ligne joignant Hasselt à Elsloo.

Il nous parait fort invraisemblable que le sable inférieur à l'argile puisse affleurer en sous sol dans la partie nord-est de la feuille de Meeuwen-Brée, alors que le niveau occupé par ce sable à Hasselt, soit à 25 kilomètres au sud-ouest, se trouve déjà en dessous de la côte 0 et que son allure générale le fait plonger vers le nord.

COUPE PROBABLE DU SONDAGE DE DIEPENBEECK LEZ-HASSELT

Par le baron O. VAN ERTBORN

Une nouvelle démarche, pour obtenir la coupe du puits de Diepenbeeck, est restée infructueuse comme la première. J'ai toutefois retrouvé dans des notes fort anciennes que l'orifice était à la cote 45, la profondeur de 145 mètres et que le forage avait pénétré à une couple de mètres dans le Maestrichtien.

A l'aide de ces données et des coupes des sondages de Kermpt, de Hasselt, du château de Jongenbosch, à Vliermael Rood, et de Gors-op-Leeuw, il est facile de rétablir la coupe probable du puits de Diepenbeeck.

J'ai la certitude que, si l'on vient à retrouver cette coupe, la série des couches traversées sera la même et que les différences d'épaisseurs observées et calculées seront fort petites.

(1) VELGE : *Essai géologique sur la Campine limbourgeoise.* (ANN. SOC. GÉOL. DE BELG. T. XXIII, Mémoires, p. 95.)

Les quatre premières colonnes du tableau donnent les coupes des forages indiqués plus haut et la cinquième la coupe probable du sondage de Diepenbeeck.

	1 Hasselt.	2 Kermpt.	3 Jongenbosch.	4 Gors-op-Leeuw	5 Diepenbeeck.
Cote de l'orifice . . .	41.66	32.00	53.50	64.20	45.00
Quaternaire . . .	9.15	1.10	7.00	9.50	6.00 ?
Rupelien supérieur . .	34.20	42.90	»	»	30.00 ?
— inférieur . .	10.35	7.00	10.00	»	8.00 ?
Tongrien	21.95	29.00	12.00	4.00	22.00 ?
Landenien	57.90	50.40	7.00	»	45.00 ?
Heersien	32.05	40.50	34.00 I 43.00	25.00 I 19.50	32.00 ?
Maastrichtien	3.40	3.10	»	15.00	2.00
	169.00	174.00	113.00	73 00	145.00

Le puits de Kermpt se trouve à 4,600 mètres à l'ouest-nord-ouest de celui de Hasselt, la ligne faisant avec le méridien un angle de 19° 42′ — le puits de Diepenbeeck à 6,300 mètres à l'est-sud-est de celui de Hasselt, la ligne faisant avec le méridien un angle de 18° 4′ — le sondage de Jongenbosch à 4,000 mètres au sud de Diepenbeeck — le puits de Gors-op-Leeuw à 9,500 mètres au sud de Diepenbeeck.

Le sondage de Jongenbosch a été arrêté non loin du Crétacé, le résultat désiré ayant été obtenu.

NAPPE AQUIFÈRE DES SABLES SOUS-JACENTS A L'ARGILE R^2 SUR LA RIVE DROITE DE L'ESCAUT

Par le baron O. VAN ERTBORN

A la séance du mois de janvier dernier une question d'actualité, celle de la distribution d'eau de la ville de Saint-Nicolas, nous a

amené à dire quelques mots sur le niveau aquifère des sables sous-jacents à l'argile rupelienne. Comme nous l'avons dit, sur la rive gauche de l'Escaut, cette nappe donne de bonne eau et en certaine abondance.

Sur la rive droite du fleuve, les résultats ont été bien moins satisfaisants; le sable paraît être moins perméable et son affleurement dans le lit du Rupel annihile toute pression.

A Anvers, la quantité d'eau que renferme le niveau sableux est pour ainsi dire nulle. Au sondage de M. M. Gits, à Anvers-Sud, le fait fut constaté (1).

Un sondage exécuté dans une brasserie à la bifurcation de la chaussée d'Hoboken et de la chaussée de Saint-Bernard, donna, paraît-il, des résultats un peu plus satisfaisants.

Un autre forage exécuté, il y a de longues années, au château de Claydael (2), non loin de Saint-Bernard, fut remis en parfait état en 1891; la source se déverse dans une citerne parfaitement étanche de plusieurs mètres de profondeur. La surface du sol est à la cote 7; le forage a une quarantaine de mètres de profondeur et le débit de la source au fond de la citerne s'élève à environ 30 litres par minute.

L'analyse de l'eau a donné les résultats suivants :

Degré hydrotimétrique : 8.75.

En dissolution à l'état de bicarbonates.	Carbonate de chaux . . . . / — de magnésie . . .	0gr07	par litre.
	— de sodium	0 42	—
Chlorure de sodium		0 25	—
Silice, oxyde de fer, sels de potassium . . .		0 012	—
	Total. . .	0gr752	par litre.

Nitrites alcalins et nitrates (absence).

La comparaison de cette analyse avec celle de l'eau du puits artésien de Saint-Bernard est assez intéressante.

Notons d'abord que celle-ci provient du niveau aquifère recouvert par la deuxième argile, à 84 mètres de profondeur.

(1) Nous avons déjà eu l'occasion de parler de ce sondage à l'occasion de la découverte du *Pecten stettinensis*.

(2) Le Congrès d'Archéologie y fit une excursion des plus intéressantes en 1892.

L'analyse a démontré la teneur suivante :

Chlorure de sodium	$0^{gr}421$	par litre.
Carbonate de soude sec	0 581	—
— de fer	0 004	—
— de chaux	0 007	—
— de magnésie	0.008	—
Acide silicique	0 006	—
Iode et carbonate de manganèse (quantités sensibles).		
	$1^{gr}027$	par litre.

Sur la rive droite du Rupel, quelques puits domestiques à Boom et à Terhaeghen ont leur source dans le sable sous-jacent à l'argile.

Dans cette dernière localité, il en est un qui a traversé $4^{m}50$ de terrain quaternaire et $8^{m}50$ d'argile rupelienne, avant d'atteindre la nappe aquifère.

A Schrieck, à l'est-nord-est de Malines, quelques puits forés auraient atteint la même source ; leur débit doit être bien faible, car à Boisschot, à Heyst-op-den-Berg et à Westerloo, il est presque nul.

Dans cette dernière localité le forage fut poussé jusqu'au Bruxellien et donna d'excellents résultats.

A Diest, le puits de la station, profond de 21 mètres, débiterait 242 litres par minute et le niveau hydrostatique se trouve à $4^{m}50$ sous le sol. Tous autres renseignements à son sujet font défaut, le sondage ne paraît pas avoir traversé l'argile rupelienne, car au château de Mont-Saint-Jean, situé à 5 kilomètres à l'est, la base de l'argile se trouve à la cote —25 et la source débitait au sol (cote 20) 65 litres par minute.

Au château de Mont-Saint-Jean, à Zeelhem, le sable aquifère à 13 mètres de puissance et se termine à la base par la couche classique de galets de silex plats et noirs. On y a trouvé le *Pecten Hoeninghausi* et la *Cardita Kickxi.*

A Kermpt, à quelques kilomètres à l'ouest de Hasselt, le sondage, commencé à la cote 32, a atteint à $43^{m}10$ sous le sol, le sable sous-jacent à l'argile ; sa puissance est de 7 mètres et il se termine à la base par la même couche de galets qu'à Zeelhem. La source s'équilibre au sol.

Tels sont tous les renseignements que nous avons pu recueillir sur le niveau aquifère recouvert par l'argile de Boom.

La séance est levée à 5 $^1/_2$ heures.

Séance du 15 avril

PRÉSIDENCE DE M. MOURLON

La séance est ouverte à 4 $^1/_2$ heures.

La fin du procès-verbal de la séance du 4 février et le commencement de celui du 4 mars (pp. XVII à XXXII des *Bulletins*) sont adoptés.

Correspondance.

M. J. Richard transmet les remerciements de S. A. S. le prince de Monaco, à l'occasion de sa réception comme membre honoraire, et fait parvenir le portrait de S. A. S. pour l'album de la Société.

Le Gouvernement de la Nouvelle-Galles du Sud annonce la création d'un Service d'échanges qui fonctionnera à l'instar de celui de la *Smithsonian Institution*, de Washington, et qui desservira les relations des sociétés néo-galloises et des associations scientifiques des autres pays. En reconnaissance de cette intervention l'Exchange board, de Sydney, recevra nos publications.

L'Académie royale de Belgique envoie le programme du concours pour 1900. La question suivante intéresse particulièrement les membres de la Société : *Établir les limites de l'assise de Comblain-au-Pont et déterminer la place qu'elle doit occuper dans la classification. Est-elle devonienne ou carbonifère?*

Bibliothèque.

Brochures offertes par M. Max. Lohest :

M. Lohest : *Recherches sur les poissons des terrains paléozoïques de Belgique : I. Poissons de l'ampélite alunifère des genres Campodus, Petrodus et Xystracanthus* (Ex : ANN. SOC. GÉOL. DE BELG. ; Liége, 1885). — *De la structure hélicoïdale de certaines anthracites*

de Visé (Ex : Id., 1885). — *De la présence de la tourmaline dans les roches poudingiformes du Gedinnien inférieur* (Ex : Id., 1885). — *Sur quelques roches de la zone métamorphique de Paliseul* (Ex : Id., 1885). — *De l'âge de certains dépôts de sable et d'argile plastique des environs d'Esneux* (Ex : Id., 1886). — *De l'âge d'un crâne humain trouvé à Dieupart* (Ex : Id., 1887). — *Recherches sur les poissons des terrains paléozoïques de Belgique* (Ex : Id., 1888). — *Résultats géologiques fournis par l'étude des poissons paléozoïques de Belgique* (Ex : Id., 1888). — *Découverte du plus ancien amphibien connu et de quelques fossiles remarquables dans le Famennien supérieur de Modave* (Ex : Id., 1888). — *De la découverte d'espèces américaines de poissons fossiles dans le Devonien supérieur de Belgique* (Ex : Id., 1889). — *De l'origine des anthracites du Calcaire carbonifère de Visé* (Ex : Id., 1889). — *Sur le mouvement d'une couche de houille entre son toit et son mur* (Ex : Id., 1890). — *Des gisements de phosphate de chaux de la Hesbaye et de l'étendue de la zone où l'on peut espérer les rencontrer* (Ex : Id., 1890). — *Alluvions anciennes de la Meuse* (Ex : Id., 1890). — *De l'âge relatif des failles du bassin houiller de Liége* (Ex : Id., 1890). — *Sur la signification des conglomérats à noyaux schisteux des psammites du Condroz* (Ex : Id., 1891). — *Visite au Musée de la Smithsonian Institution à Washington.* — *Sur un échantillon d'anthracite du Musée de Columbia College à New-York.* — *Sur les analogies de gisement de gaz naturel aux États-Unis et du grisou en Belgique.* — *Sur le recul des chutes du Niagara* (Ex : Id., 1892). — *Sur une analogie de formation d'une variété de phosphate de chaux de Hesbaye et des phosphates de Curaçao et de la Floride* (Ex : Id., 1892). — *Sur le parallélisme entre le calcaire carbonifère des environs de Bristol et celui de la Belgique.* — *De l'équivalent calcaire des dolomies de l'Ourthe* (Ex : Id., 1894). — *De la présence du Calcaire carbonifère inférieur au bord sud du bassin de Namur à l'est de Huy et de ses relations avec le Calcaire carbonifère inférieur du bassin de Dinant* (Ex : Id., 1894). — *De l'origine des failles des terrains secondaires et tertiaires et de leur importance dans la détermination de l'allure souterraine des terrains primaires* (Ex : Id., 1894). — *De la présence du calcaire à Paléchinides dans le Carbonifère du nord de la France.* — *Examen critique d'un mémoire de M. de Dorlodot intitulé : Le Calcaire carbonifère de la Belgique et ses relations stratigraphiques avec celui du Hainaut français* (Ex : Id., 1896). — *Des dépôts tertiaires de*

l'Ardenne et du Condroz (Ex : Id., 1896). — *Quelques conséquences des mouvements de la Terre autour du Soleil* (Liége, 1886). — *De l'âge et de l'origine des dépôts d'argile plastique des environs d'Andenne* (Ex : Bull. Acad. roy. de Belg.; Bruxelles, 1887). — *Notions sommaires de Géologie à l'usage de l'explorateur au Congo* (Ex : Manuel du voyageur et du résident au Congo; Bruxelles, 1897). — M. de Puydt et M. Lohest : *De la présence de silex taillés dans les alluvions de la Méhaigne* (Ex : Ann. Soc. géol. de Belg.; Liége, 1885). — *Exploration de la grotte de Spy* (Ex : Id., 1886). — *Notice sur des stations de l'âge de la pierre polie et des découvertes d'objets de la même époque aux environs de Liége, Namur, etc.* (Ex : Bull. Soc. d'Anthrop.; Bruxelles, 1886). — M. Lohest et G. Velge : *Sur le niveau géologique du Calcaire des Ecaussines* (Ex : Ann. Soc. géol. de Belg.; Liége, 1894). — M. Lohest et I. Braconier : *Exploration du Trou de l'abîme à Couvin* Ex : Ann. Soc. géol. de Belg.; Liége, 1888). — G. Gillet : *De la formation des dépôts de phosphate de chaux dans la province de Liége* (Ex : Ann. Soc. géol. de Belg.; Liége, 1892). — G. Cesàro : *Lamelles de calcite dans la houille* (*2e communication*) (Ex : Ann. Soc géol. de Belg.; Liége, 1890). — *Recherches sur les poissons paléozoïques de Belgique. Poissons du Famennien*, par M. Lohest. — *Analyse*, par J. Fraipont (Ex : Ann. Soc. géol. de Belg.; Liége, 1888).

Des remerciements sont votés à M. Lohest.

Dépôts.

Le Secrétaire général dépose les tirés à part des travaux suivants :

Ph. Dautzenberg : *Contribution à la faune malacologique de Sumatra.* (*Récoltes de M. J.-L. Weyers*). (Ex : Ann. (Mém.) Soc. roy. Malac. de Belg., t. XXXIV, 1899, 2 pl. — M. Mourlon : *Quelques mots au sujet des observations de M. le baron van Ertborn sur l'allure probable de l'argile rupelienne dans le sous-sol de la Campine limbourgeoise* (Ex : Ann. (Bull.) Soc. roy. Malac. de Belg., 1899). — O. van Ertborn : *Allure générale du Rupelien dans la partie orientale du Limbourg* (*suite*). — *Coupe probable du sondage de Diepenbeeck-lez-Hasselt.* — *Nappe aquifère des sables sous-jacents à l'argile R² sur la rive droite de l'Escaut* (Ex : Ann. (Bull.) Soc. roy. Malac. de Belg., 1899).

La feuille 2 des *Bulletins des séances* pour l'année 1899 a paru le

31 mars 1899, ainsi que la feuille 1 des *Mémoires*, en même temps que les planches I et II du tome XXXIV (1899).

Communication du Conseil.

M. Ad. Kemna, Directeur des « Water Works » de la ville d'Anvers, a été reçu membre effectif sur la proposition de MM. Van den Broeck et de Cort.

Communications.

QUELQUES OBSERVATIONS INTÉRESSANT LA FAUNE MALACOLOGIQUE DU CONGO

Par HUGO DE CORT

DÉCOUVERTE A L'ÉTAT VIVANT DU GALATEIA DUPONTI, DAUTZ., ESPÈCE CONSIDÉRÉE JUSQU'ICI COMME FOSSILE

Notre collègue M. Ph. Dautzenberg a décrit en 1890 [1] un *Galateia*, rapporté de l'État Indépendant du Congo par M. Éd. Dupont, et découvert à Banana dans des alluvions anciennes du Congo à une assez grande hauteur au-dessus du niveau actuel des hautes eaux.

Tous les exemplaires de la récolte de M. Dupont étaient subfossiles et ils furent attribués au post-pliocène.

Cette espèce figure à l'état frais et épidermé par plusieurs échantillons de valves dépareillées parmi les coquilles rapportées l'année dernière de Banana par M. le Dr Alb. Taquin.

L'identité des spécimens de *G. Duponti* recueillis par M. Taquin, et de ceux figurés planche III de la note de M. Dautzenberg, est absolue. La coloration de l'épiderme est brune olivâtre pâle, fonçant de plus en plus vers le sommet; la lunule et le corselet sont jaunâtres.

Le Dr Putzeys possède des échantillons bivalves, pris vivants, mais jeunes, qu'il nous dit rapporter aussi au *G. Duponti*.

La différenciation du *G. Duponti* et du *G. radiata*, Lk., l'espèce avec laquelle les affinités sont les plus manifestes, est encore rendue plus distincte par le bon état des échantillons dernièrement rapportés. Le *G. Duponti* a, en effet, la forme plus triangulaire et plus haute,

(1) PH. DAUTZENBERG, *Mollusques recueillis au Congo par M. É. Dupont entre l'embouchure du fleuve et le confluent du Kassaï* (in BULL. ACAD. ROY. DE BELG., 3e série, t. XX, no 12, 1890).

ses sommets sont très proéminents et nettement anguleux; les impressions musculaires sont très profondes, surtout celles des adducteurs antérieurs; le sinus palléal est ouvert et régulièrement arrondi.

CONTRIBUTION A LA FAUNULE DU PROMONTOIRE DE BANANA

En outre du *G. Duponti*, qu'il était intéressant de signaler comme espèce actuelle, M. Taquin a recueilli à Banana :

Cuma coronata, Lk. — Cette espèce se rencontre en grande abondance à la pointe de Banana, du côté du fleuve, sur les pierres immergées, ainsi que sur celles qui découvrent à marée basse.

Tympanotomus Oweni, Fér.

Galateia Tuckeyi, Dautz. — Valves roulées accusant une grande variabilité de formes.

Corbula procera, Hinds.

Pecten essan, Adanson = *orbicularis*, Sow.

Ostrœa parasitica, Gmél. — Les valves, fixées sur des fragments de palétuviers, sont recouvertes de colonies de bryozoaires, que notre collègue M. le Dr Pergens a reconnu appartenir au *Membranipora reticulum*, L., ainsi que de Balanes.

DE L'HABITAT DES GALATEIA.

A propos des *Galateia*, dont la plupart des voyageurs rapportent des échantillons, on peut être frappé du fait que ceux-ci sont toujours décolorés et plus ou moins roulés. Faute de rencontrer ces mollusques à l'état vivant, l'opinion s'est même, paraît-il, accréditée à Banana et à Boma que les innombrables valves séparées que l'on trouve en certains points de l'estuaire du fleuve y auraient été apportées jadis par les navires négriers qui, revenant sur lest du Brésil et notamment du Para, rejetaient leur cargaison de coquillages en certains lieux de débarquement, depuis l'embouchure du fleuve jusqu'à une quinzaine de lieux environ en amont de Banana.

Les faits s'expliquent tout autrement, et il est facile de détruire la légende fantaisiste que nous venons de signaler.

L'on sait, en effet, depuis longtemps que les *Galateia* vivent enfoncés de quelques centimètres dans les bancs de sable des fleuves africains, là où peuvent se réunir les conditions suivantes : l'eau douce qui recouvre le lit du fleuve ne doit guère dépasser 60 à

80 centimètres de profondeur, et il faut que l'eau salée viennent s'y mélanger pendant environ quatre heures sur six.

Partant de ces données, il serait assez aisé, semble-t-il, de découvrir les endroits du Bas-Congo où vivent ces Pélécypodes, lesquels y existaient naguère en très grande abondance comme le montrent les amas de leurs dépouilles qui, aux endroits où le courant les a accumulées, acquièrent une importance suffisante pour alimenter des exploitations de chaux.

M. Dupont a constaté, en 1887, la présence des amas coquillers entre les localités dénommées Melella et Samboëla.

Depuis cette époque de nombreuses observations sur le régime de la marée entre Banana et Boma ont été faites et elles ont montré que les eaux de l'Océan ne parviennent pas à ralentir la vitesse du courant du fleuve, mais qu'un courant contraire d'eau salée s'établit en dessous et que l'action de la marée finit par se traduire à Banana par une crue de 1m80 à 2 mètres et cesse de se faire sentir au delà de la « Roche Fétiche », point situé en aval de Boma, sur la rive portugaise, où elle n'est que de 15 centimètres au plus.

A Ponta da Lenha, environ à mi-chemin entre Mélella et Samboëla, la marée dépasse à peine 50 centimètres.

C'est donc dans les bancs de sable recouverts de quelques pieds d'eau, qui existent contre les nombreux îlots qui avoisinent la rive nord du fleuve, dans les parages de la grande île de Mateba et un peu en amont de Samboëla, ainsi que du côté des îles Basses, le long de la rive sud, que l'on devrait rechercher les *Galateia*, là où la vitesse du courant se maintient à un degré favorable à leur développement.

Ajoutons encore que les modifications incessantes que le courant apporte à la répartition des îles et des bancs de sable dans cette région doivent entraîner le déplacement des localités où l'on pourrait draguer ces Lamellibranches et que, par conséquent, les naturalistes qui découvriront une de ces stations ne devront pas manquer de faire une abondante récolte de spécimens de tous âges.

Comme les *Galateia* sont édules et que les indigènes du Bas-Congo en faisaient jadis une ample consommation, ainsi que l'a rappelé M. Dupont [1], on pourrait peut-être les intéresser à nouveau à la

[1] É. Dupont, *Sur des Mollusques vivants et postpliocènes recueillis au cours d'un voyage au Congo en 1887* (*in* Bull. Acad. roy. de Belg., 3e série, t. XX, no 12, 1890).

pêche de ces Mollusques, bien que les conditions d'alimentation se soient sans doute déjà trop améliorées, depuis la colonisation, pour que les natifs acceptent encore cet aliment fadasse et peu substantiel.

COMMENT FAUT-IL NOMMER LES NUMMULITES EN TENANT COMPTE DE LEUR DIMORPHISME?

Appel aux Biologistes, Géologues et Paléontologistes

Par Ernest VAN DEN BROECK

La question, actuellement résolue, des origines et de la signification du dimorphisme des Foraminifères, et des Nummulites en particulier, où le phénomène est si nettement accentué, doit être étudiée dans ses importantes conséquences par rapport à la *Nomenclature.*

Il est maintenant acquis que les *couples nummulitiques* dont l'existence a été constatée dans les divers niveaux et gisements à Nummulites, ne sont nullement, comme on l'avait cru jusqu'ici, les représentants de *deux espèces distinctes.* Il s'agit tout simplement de deux formes, dites A et B d'*une même espèce*, dont l'une, la forme A, ou *mégalosphérique*, est caractérisée par une petite taille contrastant avec une grande loge centrale (la mégasphère de M. Schlumberger) et dont l'autre, la forme B, ou *microsphérique,* acquiert généralement une plus grande taille, contrastant avec une loge initiale, pour ainsi dire invisible à l'œil nu, ou de très petites dimensions (la microsphère de M. Schlumberger). Au point de vue numérique, l'association des deux formes ne se fait nullement par parties égales, dans un nombre donné d'exemplaires considérés. C'est la petite forme A, c'est-à-dire la Nummulite du type mégalosphérique qui est, de beaucoup, la plus répandue. Cela est poussé à un point tel que parfois on parvient à grand'peine à trouver pour 100 exemplaires du type mégalosphérique un ou deux individus de la forme microsphérique. Une proportion qui s'établit souvent, du moins dans nos dépôts éocènes, est celle de 90 à 95 p. c. d'exemplaires du type A, en regard de 10 à 5 p. c. d'exemplaires du type B. Dans deux gîtes voisins, ou même dans les diverses parties ou zones nummulitifères d'un même gîte, le pourcentage de formes A et B d'une même espèce de Nummulite varie parfois très sensiblement.

D'après M. Munier-Chalmas, ce serait la résultante d'un classement *post-mortem*, causé par les *courants marins* se trouvant en pré-

sence d'organismes de formes et de diamètres différents, et les ayant mécaniquement classés et rassemblés suivant l'influence de multiples facteurs locaux, non en rapport avec la répartition initiale des organismes à l'état vivant. Quoi qu'il en soit, on peut affirmer que dans l'immense majorité des cas, c'est la petite forme A, ou à grande loge initiale, *qui l'emporte de beaucoup* sur l'autre, de grande taille. Cela provient de la cause même du dimorphisme, qui donne naissance à un nombre beaucoup plus considérable d'individus du type A que du type B. Cette cause est la DUALITÉ du *mode reproducteur*, lequel, à en juger par ce qui se passe chez les Polystomelles, étudiées par *Lister* et *Schaudinn*, et qui appartiennent à la famille des *Nummulitidæ*, devait s'effectuer ainsi : Pendant un certain nombre de générations successives, la forme normale A, soit la petite Nummulite mégalosphérique, devait produire des gemmules, ou embryons, constitués par une mégasphère, point de départ d'individus identiques à la petite Nummulite A.

Puis, afin de parer sans doute à une tendance parfois trop accentuée de diminution de taille dans le produit de ces générations successives et identiques à elles-mêmes, un mode reproducteur différent se produisait et certains exemplaires d'une génération donnée de la forme A donnaient naissance — après un travail *de division* interne karyocinétique nucléaire et de répartition protoplasmique correspondante — à un essaim de spores flagellées, c'est-à-dire adaptées à la vie errante. Ces zoospores, différenciées elles-mêmes en microspores et en macrospores, se conjugaient sans doute (sans qu'on puisse cependant l'affirmer) pour donner ensuite naissance par leur fusion intime à une *microsphère*, que recouvrait bientôt *un test calcaire*, première loge et point de départ de la forme nummulitique B, ou de grande taille. Comme celle-ci — à en juger par ce qui a été observé chez divers genres de *Foraminifères* vivants — ne donnait, parvenue à son stade reproducteur, que des embryons normaux à loges *mégalosphériques*, produisant de nouveaux individus normaux ou de petite taille de la forme A, il devait résulter de cette proportion irrégulière des deux modes générateurs alternatifs que c'est la forme A, ou mégalosphérique, qui devait naturellement l'emporter, de beaucoup, dans le pourcentage général des formes A et B d'une même espèce de Nummulite.

Il est fort possible, probable même, que sous l'influence de certaines conditions soit biologiques, soit du milieu habité, le processus généra-

teur effectué par l'intermédiaire des zoospores flagellées et voyageuses, pouvait exceptionnellement prendre une représentation plus accentuée. L'essaimage et la faculté migratrice, qui sont l'apanage de ce mode générateur par zoospores voyageuses, pouvaient alors devenir, dans certains cas, des éléments favorables à la préservation, voire même au déplacement latéral, soit à la migration de l'espèce si, par exemple, les profondeurs d'eau réclamées pour sa conservation venaient à se modifier par suite de l'extension ou du retrait géographique des eaux marines. C'est ce qui expliquerait les différences notables parfois observées dans certains gîtes, ou niveaux de quelques localités nummulitifères, où, exceptionnellement, on trouve profondément modifié et même renversé le pourcentage comparatif habituel des formes A et B.

Ceci établi, arrivons en à la NOMENCLATURE des Nummulites.

Il faut tenir compte, tout d'abord, de ce fait général que les formes A et B d'une même espèce ont, jusque dans ces toutes dernières années, été considérées comme *des espèces distinctes* et nullement comme des aspects dimorphiques, des manières d'être différentes d'une *seule et même espèce*. L'association de deux formes dites spécifiques (reconnues comme très voisines et appartenant régulièrement à un même groupe naturel de Nummulites; striées, granulées ou plissées, etc.), avait, il est vrai, attiré l'attention des observateurs, et M. *de la Harpe*, entre autres, créa pour ces curieuses associations, méconnues cependant dans leur sens véritable, des *échelles de Nummulites*, en séries spécifiques doubles.

Faute de la clef du phénomène que devait fournir le double processus générateur, origine du dimorphisme, les formes A et B d'une même espèce étaient et sont donc connues *sous deux noms spécifiques différents*. Or, puisqu'il n'en faut plus qu'un seul, au point de vue strictement biologique ou morphologique, LEQUEL faut-il adopter?

Tel est actuellement l'état de la question.

Dans cette première communication sur l'important débat qu'il s'agit d'ouvrir, je préfère ne pas faire de proposition définitive ou formelle, d'autant plus que la solution, quelle qu'elle soit, est appelée à bouleverser complètement la nomenclature des Nummulites qui, par le fait des conséquences de la dualité de formes de chaque espèce, jusqu'ici décrite et figurée, très généralement sous deux noms spéci-

fiques différents, vont se trouver réduites à peu près *de moitié en nombre!*

Certes, il serait fort aisé, pour les espèces qui resteront à décrire et à nommer, de ne donner qu'un seul nom spécifique, accompagné de la mention : forme A et forme B, représentée, par exemple, par la simple adjonction de ces lettres A ou B. Mais lorsqu'on envisage les noms *déjà donnés* aux Nummulites, peut-on raisonnablement adopter et appliquer les lois strictes de la priorité en matière de Nomenclature et conserver le nom de la forme — A ou B indifféremment — la plus anciennement décrite et figurée d'une espèce donnée de Nummulite? A première vue cela paraît fort simple, mais les inconvénients de ce système sont nombreux et paraissent même devoir s'opposer à l'adoption de cette décision, malgré son accord avec les règles admises de la nomenclature.

Parmi ces divers inconvénients, je signalerai le fait que le nom spécifique ainsi adopté des Nummulites correspondrait à des états biologiques distincts, à des modes générateurs différents. L'inégalité numérique qui différencie, d'une manière si utile et si intéressante pour le stratigraphe, la proportion des formes A et B des Nummulites, disparaîtrait sous l'hétérogénéité d'une nomenclature qui élèvera au rang de TYPE spécifique tantôt l'*abondante forme* A, tantôt *la très rare forme* B, suivant cet élément de pur hasard, et sans valeur zoologique aucune, que l'une de ces formes d'une même espèce a été nommée et décrite *avant* l'autre. Si, par un artifice quelconque, pouvant utilement servir à désigner différemment les deux formes A et B d'une même espèce, on arrivait à conserver les deux noms primitivement donnés, il faudrait encore adjoindre à la formule des signes, des abréviations à positions variables, indiquant si le nom en vedette, ou réellement spécifique, appartient à la forme mégalosphérique ou à la forme microsphérique.

Le système qui me paraît tout à la fois le plus simple et le plus rationnel consisterait à établir comme *principe* que la *petite forme* A, à *grosse loge centrale*, étant celle qui correspond généralement à l'*immense majorité* des exemplaires dans la plupart des gîtes nummulitiques et étant en même temps celle dont le processus générateur est, sinon le plus normal, du moins le plus fréquent et fournissant le plus souvent une proportion d'au moins 90 p. c. d'individus de l'espèce considérée, devrait *être systématiquement considérée* comme le TYPE *de l'espèce.*

La *forme* B, à *loge initiale microsphérique*, avec son processus générateur ayant fait appel à l'intermédiaire et sans doute à la conjugaison de zoospores, paraissant n'avoir d'autre but que de s'opposer à une diminution de taille des Nummulites si abondantes de la forme A, correspond à un processus reproducteur spécial et périodique, parfois si *exceptionnellement* rencontré, que la proportion de 1 p. c. en indique l'extrême rareté dans certains de nos gîtes nummulitiques belges.

Dans ces conditions, la forme A ou mégalosphérique, paraît pouvoir revendiquer en sa faveur le choix à faire du nom spécifique à adopter et, entre autres avantages, ce principe de conserver comme nom typique d'espèce la dénomination donnée à la forme mégalosphérique A, aurait celui de réaliser une absolue *unité biologique* dans la nomenclature des Nummulites.

A cela il y aurait un autre avantage encore, c'est que la grande abondance comparative de la forme A, qui constitue la règle de répartition des formes A et B, ayant toutes les chances d'avoir de prime abord et depuis longtemps attiré l'attention des chercheurs et des descripteurs, cette forme mégalosphérique a dû être *bien souvent* la première décrite.

Il en résulte que les Nummulites les plus connues, les plus caractéristiques des terrains et les plus abondantes de beaucoup dans la plupart des gîtes, *conserveraient le nom spécifique sous lequel elles sont actuellement connues*. Ces diverses raisons, et d'autres encore m'engagent à faire les propositions suivantes **en vue d'obtenir à leur sujet l'appréciation des rhizopodistes**, et notamment de ceux qui se sont occupés ou qui tiennent compte de l'important phénomène du dimorphisme des Foraminifères :

1° Le remaniement de la nomenclature des Nummulites, impérieusement exigé par l'état actuel des connaissances sur le dimorphisme des Foraminifères, pourrait s'effectuer en posant comme principe que *la forme* A, ou *Nummulite de petite taille*, à loge initiale *mégalosphérique*, représente LE TYPE NORMAL de l'espèce, tout au moins au point de vue de la FRÉQUENCE RELATIVE ;

2° En conséquence, après avoir dressé pour les divers terrains, horizons, niveaux et gisements nummulitiques, l'*échelle double* ou dimorphique des espèces telles qu'elles ont été décrites et figurées, mais sous deux noms différents, on prendrait systématiquement

comme NOM SPÉCIFIQUE le nom de la **forme A** ou **mégalosphérique** de chacun de ces anciens couples dits spécifiques distincts, et cela sans tenir compte des questions de priorité de dénomination s'appliquant aux formes **B**, ou microsphériques, du couple constituant la forme spécifique considérée;

3° Par suite de l'intérêt que présentent, tant au point de vue biologique que stratigraphique, la présence et le degré d'abondance de la forme B ou microsphérique, ainsi que ses rapports avec la forme A, il convient, dans la solution à intervenir, *de ne pas supprimer de la nomenclature* la mention ni la dénomination, antérieurement connue — sous forme spécifique — de la forme B;

4° En conséquence, réservant au nom adopté comme spécifique, sa place habituelle après le nom générique, on conviendrait que, sans autre adjonction, ce dispositif normal de notation spécifique correspondra régulièrement à la forme A, ou mégalosphérique. Pour désigner la forme B, ou microsphérique, on enfermera *entre parenthèses*, à la suite de cette première notation, la lettre majuscule **B** en lettre grasse romaine [1] suivie de l'ancien nom spécifique naguère donné à cette forme microsphérique **B**. Ce dispositif n'exclut nullement la mention adventive d'un nom de variété; ce qui est un précieux avantage pour arriver à une caractérisation précise, ou pour étudier la variabilité des types spécifiques sous leurs deux formes A et B. Il est à remarquer que les mêmes principes et dispositions peuvent être appliqués aux *Miliolidæ* et aux autres types de Foraminifères dimorphiques.

Les règles de la nomenclature et de la priorité des *noms spécifiques* les plus anciens ne se trouvent que partiellement violées par cette proposition puisqu'il ne s'agit, en réalité, que du choix judicieusement systématique à faire entre le nom donné à une forme normale par sa constante abondance et celui d'un facies pour ainsi dire exceptionnel, d'une *seule et même espèce*, biologiquement parlant.

Il est à remarquer encore, pour justifier cet accroc relatif aux

(1) Il convient d'employer de préférence, pour les *indices* dimorphiques appliqués aux noms des Nummulites, des majuscules en lettres *grasses et romaines* **A** et **B** — non suivies d'un point — pour différencier nettement ces indices des majuscules ordinaires en caractères italiques, qui représentent généralement l'abréviation des *noms génériques*, lorsque, dans une liste ou une énumération, ces noms génériques ne sont pas répétés pour chaque espèce.

règles de la nomenclature, que l'ancien article 11 des Règles de la Nomenclature zoologique, rédigées par Strickland en 1842 et adoptées par le Congrès de 1865 de l'Association britannique, à Birmingham, disait ceci : Un nom peut être abandonné et changé lorsqu'il implique une fausse indication contribuant à propager d'importantes erreurs.

Comme la connaissance du dimorphisme est toute récente et que l'idée du « *couple* nummulitique » constitue une importante erreur, on est donc fondé à abandonner comme noms spécifiques les dénominations erronées faites sur les états différents d'une même espèce.

Appliquant ce qui précède aux *Nummulites de l'Éocène belge* telles qu'elles sont actuellement connues, c'est-à-dire en laissant de côté les variétés non encore publiées, en partie décrites dans un travail manuscrit (en préparation) de MM. *de la Harpe* et *Van den Broeck*, on obtiendrait le tableau suivant :

1° Nummulite striée, de l'Éocène inférieur (Ypresien, Paniselien) :

Nummulites elegans, Sow. (1).
Nummulites elegans (**B** *planulata*), Lmk. (2).

2° Nummulite subréticulée, de l'Éocène moyen (horiz. infr : Bruxellien) :

Nummulites Lamarcki, d'Ar. et H. (3).
Nummulites Lamarcki (**B** *lævigata*), Brug. (4).

3° Nummulite striée, de l'Éocène moyen (horiz. supr : Laekenien) et de l'Éocène supérieur (Ledien, Wemmelien) :

Nummulites variolaria, Lmk. (5).
Nummulites variolaria (**B** *Heberti*), d'Ar. et H. (6).

4° Nummulite assiliniforme de l'Éocène supérieur (horiz. supr : Asschien) :

Nummulites wemmelensis, d. l. H. et V. d. B. (7).
Nummulites wemmelensis (**B** *Orbignyi*), Galéot. (8).

Outre ces quatre espèces de Nummulites, chacune représentée par ses états morphologiques différents A et B, c'est-à-dire mégalosphériques et microsphériques, placés l'un sous l'autre dans le tableau qui précède, il existe encore près d'une vingtaine de variétés inédites, qui seront décrites ultérieurement.

(1) 1829; (2) 1804; (3) 1853; (4) 1789; (5) 1804; (6) 1853; (7) 1883; (8) 1837.

Rien n'est plus facile que d'ajouter ces noms de variété aux notations qui précèdent.

Ainsi pour la variété *bruxellensis* de la forme mégalosphérique de la *Nummulites variolaria*, nous obtiendrons la notation suivante : *N. variolaria*, Lmk., var. *bruxellensis*, d. la H. et V. d. B.

Pour la variété *gantina* de la forme microsphérique de la même espèce, nous obtiendrons la notation ci-dessous : *N. variolaria* (**B** *Heberti*) d'Ar. et H., var. *gantina*, de la H. et V. d. B. (1).

Il est bien entendu que le tableau qui précède ne se rapporte qu'aux Nummulites de l'*Éocène* belge. Le Musée de Bruxelles possède encore une Nummulite, assez rare toutefois, dans l'Oligocène inférieur du Limbourg (Tongrien marin et inférieur, de Grimmertingen); elle appartient à l'espèce oligocène bien connue *Nummulites Boucheri*, de la H., et est accompagnée de sa forme **B** rappelant absolument la *N. wemmelensis* (**B** *Orbignyi*) de l'Éocène inférieur.

Quelles objections maintenant peuvent être faites à la proposition qui précède?

D'abord, que les lois de la nomenclature zoologique sont implacables! Comme je le disais naguère à la séance du 5 février 1881 (2), où furent discutées dans leurs applications paléontologiques les règles admises de la nomenclature zoologique « on donne la préférence au nom qui a droit de priorité; la forme figurée fût-elle bien ou mal classée, l'échantillon eût-il des caractères anormaux ou mal développés, ou ne représentât-il qu'une variété, une forme spéciale, ou même accidentelle. »

Évidemment si l'on est forcé d'admettre strictement des vues aussi formelles, alors on ne pourra pas admettre la proposition ci-dessus. Que deviendra dans ce cas la nomenclature et que seront les dénominations des Nummulites, bien entendu en continuant à y apporter ce tempérament qu'il *n'est pas possible de supprimer* les noms de celle des deux formes A et B, qui a été décrite et nommée postérieurement à l'autre. La Stratigraphie, surtout quand il s'agit de guides et de repères aussi précieux et aussi constants que les Nummulites, leurs diverses formes et variétés, n'admettra à aucun prix la *suppres-*

(1) On pourrait à la rigueur fournir l'indication du nom, un peu compliqué, des auteurs ici associés dans ces désignations de variétés, d'une manière plus simplifiée et remplacer de la H. et V. d. B. par H. V. B.

Ceci est d'ailleurs indépendant du mode de nomenclature employé.

(2) *Ann. Soc. roy. Malac. de Belg.*, t. XVI, 1881, Bull., p. XXXIV.

sion pure et simple de la moitié des noms s'appliquant aux diverses formes distinctes, connues et décrites jusqu'à ce jour.

Voici, si les règles strictes de la nomenclature zoologique doivent décidément l'emporter, de quelle manière je proposerais leur application à la nomenclature des Nummulites. On aurait pour les quatre espèces de notre Éocène belge :

1° Nummulite striée de l'Éocène inférieur :

Nummulites **B** *planulata*, Lmk. (1).
Nummulites planulata, Lmk. (**A** *elegans*, Sow.) (2).

2° Nummulite subréticulée de l'Éocène moyen (horiz. inf^r) :

Nummulites **B** *lævigata*, Brug. (3).
Nummulites lævigata, Brug. (**A** *Lamarcki*, d'Arch. et H.) (4).

3° Nummulite striée de l'Éocène moyen (horiz. sup^r) et de l'Éocène supérieur :

Nummulites **A** *variolaria*, Lmk. (5).
Nummulites variolaria, Lmk. (**B** *Heberti*, d'Ar. et H.) (6).

4° Nummulite assiliniforme de l'Éocène supérieur (horiz. sup^r) :

Nummulites **B** *Orbignyi*, Gal. (7).
Nummulites Orbignyi, Gal. (**A** *wemmelensis*, H. V. B.) (8).

Le système consiste, en un mot, à appliquer strictement les règles de la nomenclature zoologique ; mais, grâce au maintien de la dénomination des deux facies dimorphiques, précisés dans leur signification morphologique par *l'adjonction, constante cette fois-ci, de l'indice* **A** *ou* **B** ; grâce aussi à l'emploi de la *parenthèse*, qui montre qu'il ne s'agit plus ici d'un nom spécifique, on arrive assez aisément à concilier les divers intérêts en présence ; soit à ne rien supprimer des données nécessaires au stratigraphe, tout en renseignant le biologiste sur la signification morphologique de l'organisme dont on lui fournit la dénomination.

Voici donc en présence DEUX MODES DE NOTATION : le premier s'écartant des règles ordinaires de la nomenclature zoologique, le second s'y conformant, ou du moins ne réclamant aucune exception. Tous deux permettent, tout en tenant compte des révélations du *dimor-*

(1) 1829; (2) 1804; (3) 1853; (4) 1789; (5) 1804; (6) 1853; (7) 1883; (8) 1837.

phisme rhizopodique, de conserver les noms sous lesquels sont connues les Nummulites dans la nomenclature actuelle, et cependant d'être toujours nettement fixé sur la valeur morphologique du facies spécifique considéré; c'est-à-dire que l'on saura toujours, quelle que soit celle des deux solutions que l'on adopte, si l'on se trouve en présence du facies *mégalosphérique* ou du facies *microsphérique* de l'espèce considérée.

L'avantage pratique du PREMIER SYSTÈME de notation ici proposé consiste en ce que, d'une manière uniforme pour toutes les espèces de Nummulites, il y aurait dans la nomenclature une *absolue unité au point de vue biologique* puisque ce serait toujours et invariablement le type *mégalosphérique* qui se constituerait le parrain du *nom spécifique adopté*, en même temps qu'il est la forme la plus abondante de beaucoup dans les gisements nummulitifères. Cet avantage serait *considérable* si l'on était à même d'affirmer que la forme A représente bien le *type réel* et le développement normal de l'espèce. Mais, malgré sa rareté, le type microsphérique B, dont le but paraît être de ramener les représentants de l'espèce à une plus grande taille, présente un mode reproducteur qui, par suite du fonctionnement et spécialement par suite de la *conjugaison probable* de ses zoospores, paraît indiquer un processus reproducteur *d'ordre plus élevé* que la simple gemmulation de la forme mégalosphérique. Biologiquement, ce serait à la forme B ou microsphérique qu'il faudrait alors se référer pour caractériser *l'état le plus parfait* des Nummulites, et évidemment, s'il en est réellement ainsi, le premier mode de notation et de dénomination proposé perdrait une partie de ses avantages, ceux-ci étant réfugiés seulement dans le domaine stratigraphique et dans l'unité de plan qu'il présente au point de vue biologique, pour la dénomination des Nummulites.

La raison du DEUXIÈME SYSTÈME de notation proposé plus haut consiste en ce que, outre certains avantages communs aux deux systèmes et rappelés tantôt, il s'accorde infiniment mieux que le premier système avec les règles de la nomenclature zoologique.

Mais l'on est en droit, avant de prendre une décision définitive, de se demander s'il n'y aurait pas lieu de faire pour les Rhizopodes et notamment pour les Foraminifères (*Nummulites*, *Miliolidæ* et autres groupes *dimorphiques*, si nombreux et divers), ce qui a été fait *à titre d'exception* pour d'autres groupes d'organismes inférieurs, où l'on a

appliqué la règle n° 11 rappelée plus haut. En effet, chez certains Helminthes et autres animaux où, à l'époque des décisions des Comités de nomenclature, les progrès scientifiques avaient déjà fait connaître pour un même organisme une dualité d'états, dont des exemples classiques sont fournis par le *Tœnia* et le *Cysticerque*, ou *scolex* correspondant, il a été admis comme EXCEPTION aux règles ordinaires de la nomenclature, qu'il n'y avait pas lieu de devoir s'astreindre à choisir *par ordre d'antériorité*, entre les éléments hétérogènes des cas de dimorphisme tout particulier d'animaux se présentant sous ces formes distinctes.

En vue d'éviter les inconvénients d'attribuer indifféremment le nom spécifique, tantôt à l'expression biologique et au type morphologique constitué par la forme A ou *mégalosphérique*, procédant de tel processus reproducteur, tantôt à ceux constitués par la forme B ou *microsphérique*, constituée par un processus reproducteur différent, il est certain que le PREMIER SYSTÈME de nomenclature et de notation rhizopodique que je viens de proposer est infiniment plus favorable que l'autre, vu surtout cet argument adventif de l'immense majorité d'exemplaires qui constitue, dans la répartition proportionnelle des formes A et B, le cas général.

Aussi est-ce ce PREMIER SYSTÈME que je voudrais voir adopter, mais il ne pourrait l'être — vu l'opposition qui risque d'être faite au nom des règles de la nomenclature — que si de nombreux spécialistes, c'est-à-dire les rhizopodistes de tous pays pouvaient s'entendre, pour décréter qu'*il en sera décidé ainsi* et qu'au prochain Congrès international de Zoologie il sera réclamé, au même titre que cela a été fait précédemment pour d'autres types d'organismes (dimorphes ou polymorphes, il est vrai, dans leur évolution individuelle), une *loi d'exception* en faveur des Rhizopodes et surtout des Foraminifères dimorphiques.

C'est avec l'espérance qu'il sera répondu **au présent appel, spécialement adressé aux rhizopodistes de tous pays,** que je leur dédie cette Note préliminaire et sans conclusion *absolue*, désireux que je suis de pouvoir tenir compte des appréciations, objections et innovations que voudraient bien me présenter mes confrères en rhizopodie, pour arriver à *une entente commune* pouvant servir de base à une décision formelle, d'où dépendront la nomenclature et le système définitif de dénomination des Foraminifères dimorphiques, et spécialement de l'important genre NUMMU-

LITE, si précieux en géologie et dans les études de comparaison stratigraphique.

Je prie donc INSTAMMENT les naturalistes : biologistes, paléontologues et géologues qu'intéresse cette question de la *Nomenclature des Foraminifères* et notamment des *Nummulites*, de bien vouloir, le plus promptement possible, m'envoyer, soit au *Musée*, soit *39, place de l'Industrie, à Bruxelles*, l'exposé de leur manière de voir sur le sujet considéré dans la présente Note.

Au point de vue de l'application des règles de la momenclature le débat se trouve localisé dans les données suivantes :

Si l'on se reporte aux règles de nomenclature définitivement adoptées par le Congrès international de zoologie de Moscou, qui, en août 1892, a complété le code de Nomenclature zoologique édifié en 1889 à Paris par le Congrès précédent, lequel avait proposé lesdites règles [1], on constate que le chapitre VII, relatif à la *Loi de priorité*, comprend parmi ses treize articles le suivant : l'*article 16*, dont les termes représentent l'adoption scrupuleuse de ceux de l'ancien article 46 du Congrès de Paris.

ART. 16. — La loi de priorité doit prévaloir et, par conséquent, le nom le plus ancien doit être conservé :

a. — Quand une partie quelconque d'un être à été dénommée avant l'être lui-même (cas des fossiles).

b. — Quand la larve, considérée par erreur comme un être adulte, a été dénommée avant la forme parfaite.

Exception doit être faite pour les Cestodes, les Trématodes, les Nématodes, les Acantocéphales, les Acariens, et en un mot pour les animaux à métamorphoses et à migrations, dont beaucoup d'espèces devraient être soumises à UNE REVISION, D'OÙ RÉSULTERAIT UN BOULEVERSEMENT COMPLET DE LA NOMENCLATURE.

c. — Quand les deux sexes d'une même espèce ont été considérés comme des espèces distinctes, ou même comme appartenant à des genres distincts.

d. — Quand l'animal présente une succession régulière de générations dissemblables, ayant été considérées comme appartenant à des espèces ou même à des genres distincts.

[1] Voir *Bull. Soc. Zoolog. de France*, t. XIV, 1889, p. 281, et t. XVII, 1892, p. 198.

C'est par application normale du paragraphe *d* de l'article 16 que l'on pourrait n'être pas autorisé à accepter ma PREMIÈRE proposition puisque ce texte oblige à appliquer simplement la loi de priorité chez les Nummulites, êtres à « successions régulières de générations dissemblables » dont les aspects différents les ont fait considérer « comme appartement à des espèces distinctes ».

Mais l'on a largement le droit d'interjeter appel de cette obligation en suite des *motifs* qui ont permis, en 1889 et en 1892, d'admettre pour le paragraphe *b* du même article 26, la série d'exceptions énumérées plus haut.

Le but de cette exception et le motif de sa raison d'être sont la crainte justifiée du bouleversement complet de la nomenclature, qui provoquerait une revision en ce sens des espèces publiées.

Or, ce motif, ce bouleversement complet de la nomenclature des Foraminifères dimorphiques tels que les *Nummulitidæ*, les *Miliolidæ* et les représentants de bien d'autres familles, ils sont inévitables de toutes manières assurément; mais il devient moins profond, moins révolutionnaire et donne lieu dans le choix des types à moins d'*hétérogénéïté* au point de vue *biologique*, si l'on admet ma première proposition qui a, en même temps, l'avantage de conserver comme type spécifique le nom de la forme de beaucoup *la plus répandue* généralement dans les divers gisements et niveaux à Nummulites.

Si les Rhizopodistes pouvaient s'entendre sur la résolution à prendre et s'il y avait lieu de réclamer en faveur du *dimorphisme* initial des Foraminifères et Nummulites l'application, au paragraphe *d* de l'article 16, d'une **exception** analogue à celle déjà attribuée pour plusieurs groupes d'animaux (que l'on pourrait qualifier de dimorphiques également) au paragraphe *b* du même article, il ne resterait plus alors qu'à *formuler les termes de ladite exception* et de la présenter au vote du prochain Congrès international zoologique de Berlin en 1901.

Mais, sans attendre cette confirmation officielle, on pourrait toujours prendre dès maintenant une décision, qui, si elle est partagée par un certain nombre de spécialistes, ne manquera pas de faire force de loi et d'être acceptée par le susdit Congrès.

Tel est le but du REFERENDUM que je voudrais organiser et auquel je prie instamment mes confrères en Rhizopodie, ainsi que les géologues et les paléontologistes *de bien vouloir répondre.*

DIAGNOSES DE QUELQUES COQUILLES ET D'UN SOUS-GENRE NOUVEAU PROVENANT DE L'ÉTAT INDÉPENDANT DU CONGO

Par le Dr PUTZEYS

Cyclophorus rugosus.

Testa globoso-turbinata, perforata, subsolida, modice umbilicata, apice obtuso, epidermide rufo-castaneo induta, lineolis flavescentibus irregulariter polyfasciata; anfractibus 5 rotundatis, dense transversim rugosulo-striatis, ultimo ut priores lineato et undique oblique leviter malleato, malleationibus circum umbilicum spiraliter dispositis; apertura orbicularis, labro simplici, marginibus callo tenui junctis.



Fig. 1.

Longitud. testæ, 15 mill.; diam. testæ, 15 mill.; longitud. aperturæ, 9 mill.

Localité : Forêt de Micici (Manyéma).

Streptaxis micans.

Testa ovata, globosa, nitida, albo diaphana, apice obtuso, rima umbilicali clausa; anfractibus 7 convexis, 3 primis infra suturam breviter plicato-costulatis, tunc lævibus, cæteris costulis obliquis tenuibus ornatis et spiraliter striis capillaceis filatis, ultimo deorsum leviter deviante; apertura obliqua, oblongo truncata, antice leviter attenuata; margine labiali reflexo, subincrassato, supra leviter sinuato, tunc flexuoso; margine columellari magis incrassato et reflexo, cum margine labiali antice continuo.

Fig. 2.

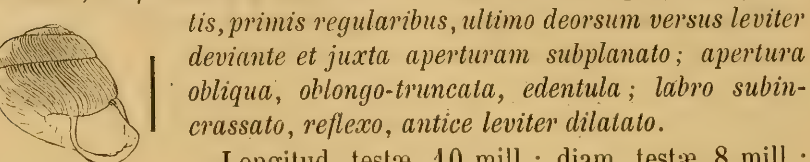
Longitud. testæ, 20 mill.; diam. testæ, 13 mill.; longitud. aperturæ, 9 mill.

Localité : Forêt de Waregga (Manyéma).

Streptaxis nseudweensis.

Testa perforata, ovato-depressa, solidiuscula, fusca, undique confertim obliquiter costulata, costulis lamellosis parum elevatis,

arcuatis; anfractibus 5-6 convexiusculis, sutura sat profunda junctis, primis regularibus, ultimo deorsum versus leviter deviante et juxta aperturam subplanato; apertura obliqua, oblongo-truncata, edentula; labro subincrassato, reflexo, antice leviter dilatato.


Fig. 3.

Longitud. testæ, 10 mill.; diam. testæ, 8 mill.; longitud. aperturæ, 4 1/2 mill.

Localité : Nseudwé (Manyéma).

Ennea nyangweensis.

Testa pupiformis, cylindracea, obtusa, solidiuscula, nitida, albida, vitreo diaphana, apice obtuso; anfractibus 7 vix convexiusculis, 2 primis sublævibus, sequentibus infra suturam oblique plicato-costulatis, tunc tenerrime striatis, ultimo basi attenuato, medio profunde scrobiculato, in propinquo aperturæ valde costulato; sutura impressa, extremitate costularum granulata; apertura verticalis, rotundato-tetragona, plico palatali et lamina parietali dentiformi munita; peristoma continuo, incrassato, breviter reflexo; columella dilatata, uniplicata.

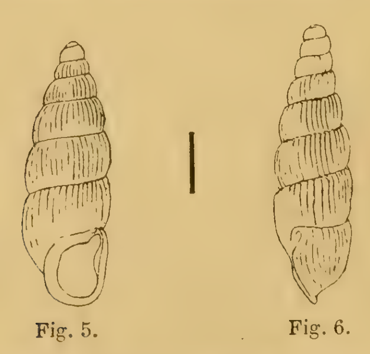

Fig. 4.

Longitud. testæ, 3 1/2 mill.; diam. testæ, 1 3/10 mill.; longitud. aperturæ, 1 mill.

Localité : Nyangwé (Manyéma).

Ennea albida.

Testa cylindrico-conica, seu elongato-ovata, solidiuscula, albida,


Fig. 5. Fig. 6.

subdiaphana, arcuatim costulata, apice obtuso; spira cylindrica,

versus apicem attenuata; anfractibus 8 convexiusculis, 2 primis sublævibus, cæteris plus minusve confertim subverticaliter plicato-costulatis, ultimo basi attenuato, ad aperturam leviter ascendente; sutura impressa, extremitate costularum crenulata. Apertura pyriformis, verticalis, antice attenuata, sæpissime edentula, passim in pariete obtuse uniplicato; peristoma continuo, subexpanso, anguste reflexo, margine labiali supra sinuato, medio incrassato et flexuoso; columella edentula, obtuse compressa; margine columellari dilatato et reflexo, cum margine labiali callo productissimo juncto.

Longitud. testæ, 8 mill.; diam. testæ, $2\,^{3}/_{10}$ mill.; longitud. aperturæ, 2 mill.

Localité: Nyangwé (Manyéma), à terre, dans les plantations de café.

Pseudoglessula nseudweensis.

Testa imperforata, conico-turrita, tenuis, parum nitida, corneo-albida, apice obtuso, costulato; anfractibus 6 $^{1}/_{2}$ convexiusculis, costulis numerosis obliquiter plicato-costulatis, ultimo infra medium obtuse angulato; sutura impressa, costularum extremitate passim denticulata. Apertura rhomboidalis, leviter obliqua, antice attenuata; columella arcuata, oblique truncata; peristoma simplici, tenue.

Longitud. testæ, 6 $^{1}/_{2}$ mill.; diam. testæ, 2 mill.; longitud. aperturæ, 1 $^{1}/_{2}$ mill.

Fig. 7.

Localité : Nseudwé (Manyéma).

Subulina leia.

Testa imperforata, conico-turrita, tenuis, nitida, corneo-albida, sub lente obliquiter striolata; spira elongata, apice mamillato, lævigato; anfractibus 8 $^{1}/_{2}$ convexiusculis; sutura impressa, parum profunda, passim denticulata; apertura parva, obliqua, ovalis, labro acuto; columella arcuata, attenuato-truncata.

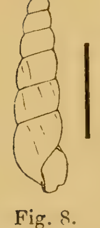


Fig. 8.

Longitud. testæ, 13 mill.; diam. testæ, 3 $^{2}/_{10}$ mill.; longitud. aperturæ, 2 $^{7}/_{10}$ mill.

Localité : Nseudwé (Manyéma).

Subulina subangulata.

Testa imperforata, conico-turrita, tenuis, nitida, corneo-albida, apice obtuso, lævigato; anfractibus 8 convexiusculis, 2 primis lævibus, cæteris obliquiter striolatis, ultimo magis dilatato, paulo infra medium subangulato; sutura impressa, parum profunda, extremitate striolarum passim denticulata; apertura parva, ovalis, obliqua, labro acuto; columella arcuata, oblique truncata.

Longitud. testæ, 12 1/2 mill.; diam. testæ, 3 1/2 mill.; longitud. aperturæ, 3 mill.

Fig. 9.

Localité : Nseudwé (Manyéma).

Hapalus ovatus.

Testa oblongo-turrita, obtecte umbilicata, tenuis, alba, subdiaphana, apice obtuso; anfractibus 6, costulis arcuatis et confertis longitudinaliter ornatis; apertura oblonga, labro acuto, medio arcuato; columella recta, verticali, margine columellari super perforationem reflexo.

Longitud. testæ, 5 1/2 mill.; diam. testæ, 2 1/2 mill.; longitud. aperturæ, 2 1/2 mill.

Localité : Nseudwé (Manyéma).

Fig. 10.

Pseudopeas (sous-genre nouveau).

Testa parva, imperforata, turriculata, anfractibus convexis, sutura profunda divisis, 2 primis lævibus, cæteris costulis lamellosis ornatis; apertura ovali, labro acuto; columella cum margine labiali antice continua.

Ce groupe, de la famille des *Stenogyridæ*, dont nous possédons plusieurs espèces recueillies à Nseudwé, dans le Manyéma, se rapproche beaucoup des *Opeas* par ses caractères généraux ; il s'en distingue toutefois aisément par ses tours de spire de beaucoup plus convexes et par les côtes lamelleuses plus ou moins nombreuses dont ces tours sont ornés, à l'exception toutefois des deux premiers, qui sont lisses. Nous pensons pouvoir y rapporter une coquille provenant de Bogos (Haute-Nubie) que Jickeli a décrite sous le nom de *Subulina Isseli* (1).

(1) Jickeli, *Fauna der land- und süsswasser-Mollusken Nord-Ost-Africa's.*

Pseudopeas pulchellum.

Testa imperforata, ovato-turrita, tenuis, flavescens, diaphana, apice obtuso, submamillato; anfractibus 5 1/2 convexis, 2 primis lævibus, cæteris longitudinaliter costis elevatis, sublamellosis, parum obliquis ornatis et sutura profunda divisis, ultimo ventrosiusculo; apertura ovalis; columella recta, reflexa, fere basim attingente et antice cum margine labiali angulum formante; marginibus postice callo tenuissimo junctis.

Fig. 11.

Longitud. testæ, 3 1/2 mill.; diam. testæ, 1 6/10 mill.; longitud. aperturæ, 1 1/3 mill.

Localité : Nseudwé (Manyéma).

Pseudopeas scalariforme.

Testa imperforata, turriculata, elongata, tenuis, flavescens, apice obtuso; anfractibus 6 1/2 convexis, sat regulariter crescentibus et sutura profunda junctis, 2 primis lævibus, cæteris longitudinaliter costulis lamellosis-numerosis ornatis; apertura ovali, labro acuto; columella torta, subplicata; margine columellari reflexo, cum margine labiali antice continuo.

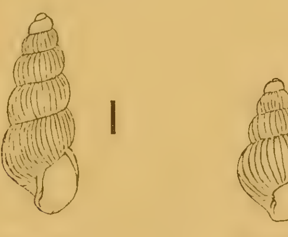


Fig. 12. Fig. 13.

Longitud. testæ, 4 1/2 mill.; diam. testæ, 1 7/10 mill.; longitud. aperturæ, 1 1/2 mill.

Localité : Nseudwé (Manyéma).

Helicarion haliotides.

Testa aperta, auriformis, depressa, translucida, nitida, corneo-flava, incrementis rugulosa et sub lente transversim irregulariter

striolata, apice planulato; anfractibus 2 1/2 celerrime crescentibus, ultimo dilatato, compresse-rotundato, antice leviter descendente. Apertura expansa, auriformis, antice subangulata, totam superficiem inferæ partis testæ occupans; peristoma simplex, acutum, membrana inflexa postice vestitum.

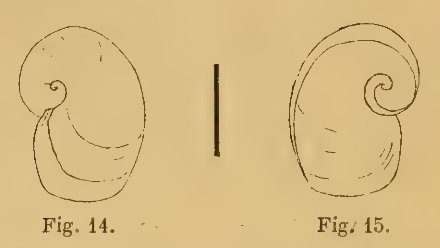


Fig. 14. Fig. 15.

Longitud. testæ, 11 mill.; diam. testæ, 8 mill.; longitud. aperturæ, 10 mill.

Localité : Nseudwé (Manyéma).

Cleopatra Broecki.

Testa imperforata, ovato-conica, nitida, solidula, rugosula, pallide olivacea, apice eroso; anfractibus 5-6 convexis, subtilissime transversim liratis, supra suturam rugulatis, ultimo globoso, obtuse angulato, plus minusve compresso, basi attenuato. Apertura ovalis, labro acuto, margine columellari reflexa, albida.

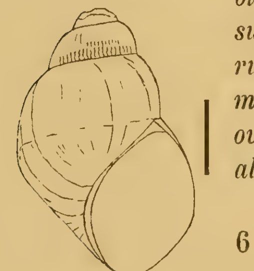


Fig. 16.

Longitud. testæ, 10 1/2 mill.; diam. testæ, 6 1/2 mill.; longitud. aperturæ, 6 mill.

Provenance : trouvé sur des valves d'Æthéries de la rivière Aruwimi, affluent du Congo.

VAR. : ZONATA : *testa brevior, fuscescente-olivacea, fasciis fusco-rubris ornata; anfractibus convexioribus, ultimo minus angulato et minus compresso.*

Même provenance.

— La séance est levée à 6 1/2 heures.

Séance du 6 mai.

PRÉSIDENCE DE M. MOURLON

La séance est ouverte à 4 $^1/_2$ heures.

M. *Mourlon* prononce l'allocution suivante, en annonçant la perte que la Société vient de faire par la mort de l'un de ses membres les plus distingués, M. Gérard Vincent.

« MESSIEURS,

« La mort fauche cruellement dans nos rangs. Après nous avoir enlevé tout récemment le Dr Crocq, notre ancien président, voici qu'elle nous prive à jamais du précieux concours de notre savant et sympathique collègue Gérard Vincent.

« Heureusement qu'il reste toujours notre compagnon par ses œuvres si éminemment utiles et, peut-on dire, si indispensables à quiconque dirige ses recherches dans les arcanes de nos dépôts tertiaires.

« Il revit encore pour nous dans la personne de son fils, notre collègue Émile Vincent, dont les travaux déjà fort appréciés, semblent être comme la résultante anticipée de l'héritage paternel.

« Le père Vincent, comme on l'appelait dans le langage familial de notre Société, j'allais dire de notre famille scientifique, est certainement celui de tous nos collègues disparus qui laissera le plus grand vide parmi nous.

« Il ne s'était pas seulement attiré nos sympathies par sa grande modestie, mais il avait aussi su se créer un titre impérissable à notre reconnaissance par l'importance et la variété des communications dont il a enrichi nos *Annales* depuis près de trente années.

« Gérard Vincent était un naturaliste inné, et ses remarquables travaux paléontologiques, qui remontent à 1872, empruntent une valeur tout à fait spéciale à cette préoccupation de leur auteur de ne pas se borner à la description de fossiles, mais à considérer avant tout leur gisement précis.

« Il fut un des premiers dans notre pays qui poussa aussi loin les recherches paléontologiques en tenant compte pour l'étude de nos faunes tertiaires et post-tertiaires des données si longtemps méconnues de la stratigraphie.

« La longue énumération des publications de Gérard Vincent, qu'on trouvera ci-après, montrera mieux que ne pourrait le faire une analyse forcément incomplète de ses travaux, toute l'étendue de sa contribution à la connaissance des faunes prémentionnées.

« Qu'il nous suffise, pour le moment, de retracer dans leurs grandes lignes les principaux résultats obtenus par feu notre collègue dans l'étude de ces différentes faunes, en commençant par les moins anciennes. C'est ainsi que pour nos dépôts post-pliocènes, il distingue dans ceux du Kiel, près d'Anvers, deux zones paléontologiques ; il décrit aussi un gîte fossilifère quaternaire observé à Veeweyde, près de Duysbourg, et signale la présence dans les alluvions de l'Escaut de la *Cyrena fluminalis*, dont il a été si souvent question dans ces derniers temps à l'occasion des nouvelles recherches sur les sables flandriens.

« Mais ce sont principalement nos dépôts tertiaires qui font l'objet de ses études de prédilection.

« Il étudie les sables ferrugineux des collines des Flandres et les sables pliocènes à *Chrysodomus contraria* de l'ancien étage scaldisien, dont il sépare une série de couches présentant un gravier à la base et renfermant une faune de vertébrés et de mollusques d'un caractère boréal fort spécial.

« Il a proposé de désigner ces couches sous le nom de « Poederlien », qui a été admis dans la légende de la carte géologique.

« Il décrit la faune de l'Oligocène inférieur de la Belgique, tout en publiant des listes fort étendues des coquilles du Tongrien inférieur du Limbourg belge, et de l'argile rupelienne.

« Il fixe l'âge oligocène des sables intercalés entre l'argile de Boom à *Leda Deshayesiana* et de l'argile sous-jacente à ces sables.

« Mais ce sont principalement les dépôts rangés par Dumont dans ses systèmes laekenien et bruxellien, et qui, par le développement remarquable et les nombreux fossiles qu'ils présentent aux environs de Bruxelles, ont été le principal champ d'action de notre collègue.

« Tout en décrivant un grand nombre de nouvelles espèces des faunes de ces dépôts, il sépare nettement la faune remaniée de la base du Laekenien de la faune supérieure de cet étage.

« Avec la collaboration de M. Rutot, il distingue dans les couches rapportées à la partie supérieure du Laekenien un nouvel étage, l'étage wemmelien, et s'occupe ensuite du parallélisme des couches tertiaires de Wemmel avec celles de Cassel en France.

« Il distingue deux zones paléontologiques dans le Bruxellien et deux aussi dans l'assise supérieure de l'étage ypresien. Pour le Paniselien, qui sépare ce dernier étage du Bruxellien, il en donne la liste des fossiles recueillis à Anderlecht et, par leur comparaison avec les faunes correspondantes du bassin de Paris, il en tire cette conclusion importante que des relations intimes existent entre notre étage paniselien et l'Éocène inférieur, ce qui l'a fait classer à ce dernier niveau, dans la légende de la carte.

« Enfin, après avoir mentionné la description de la faune de l'étage landenien inférieur, ainsi que sa liste de fossiles recueillis dans les sables landeniens de l'Entre-Sambre-et-Meuse, et des fossiles provenant des grès landeniens de Bouffioulx, d'une part, et du tuffeau de Lincent, d'autre part, il convient encore de rappeler le relevé qu'il publia en 1873, des poissons, mollusques et foraminifères de l'étage heersien.

« On peut dire que notre distingué et regretté collègue occupe une place des plus honorables dans le mouvement des sciences géologiques en Belgique et l'on est surtout pénétré d'admiration pour son œuvre lorsque l'on réfléchit qu'il n'a pu y consacrer que ses moments de loisir, la plus grande partie de son temps étant scrupuleusement employée aux fonctions qui lui furent assignées au Musée royal d'histoire naturelle et qui n'avaient que peu ou point de rapport avec l'objet de ses études favorites et de ses publications.

« Gérard Vincent s'est éteint le 14 avril dernier, dans sa soixante-cinquième année, après une courte maladie.

« Il entra au Musée, sous la direction de feu M. le vicomte du Bus de Ghisignies, en qualité de préparateur et fut maintenu dans ces modestes fonctions sous la nouvelle direction pendant de longues années.

« Ce n'est que dans ces derniers temps qu'il reçut le titre d'aide-naturaliste, après avoir été employé comme explorateur et paléontologiste au service du levé de la Carte géologique au 20,000^{me}, et enfin tout récemment celui de conservateur dudit Musée.

« Les dispositions prises par la famille de feu notre collègue ne nous ayant pas permis de l'accompagner à sa dernière demeure et de lui adresser un dernier adieu au nom de nos collègues, je vous convie, Messieurs, à vous lever en signe de deuil.

« Ce n'est point sans une profonde émotion que nous évoquons, en ce moment, le souvenir de celui qui siégea si longtemps parmi nous,

qui eut le rare privilège de ne compter que des amis parmi ses collègues et à qui la postérité rendra cette suprême justice d'avoir bien mérité de sa patrie et de sa famille qu'il ennoblit par ses titres de science devant lesquels ont ne peut que s'incliner avec respect. »

M. *le général Hennequin* remercie M. Mourlon d'avoir, en cette pénible circonstance, exprimé aussi éloquemment les sentiments unanimes de l'assemblée et de la Société.

M. *Van den Broeck* ajoute qu'il désire également rendre à la mémoire de M. G. Vincent cet hommage, que ce sont très généralement ses déterminations qui ont fait la valeur des listes paléontologiques éocènes, oligocènes, miocènes et pliocènes qui figurent dans les travaux des naturalistes du Musée.

M. Vincent avait été chargé aussi, peu de temps avant les premières atteintes du mal qui l'a terrassé, de faire la revision des ossements quaternaires des cavernes naguère étudiées par M. Dupont. Cette revision, accomplie avec le plus grand soin, a mis en évidence les brillantes qualités de détermination de M. Vincent. Il a opéré d'importantes et nombreuses améliorations dans cette riche série d'ossements et y a même découvert des types spécifiques non soupçonnés lors des premières déterminations, autrefois dirigées par M. Dupont, lesquelles d'ailleurs eurent l'inconvénient d'avoir été hâtives et moins méthodiques que celles auxquelles s'est livré notre regretté collègue.

Liste des publications de paléontologie stratigraphique de Gérard Vincent.

1872. Les faunes bruxellienne et laekenienne de Dieghem (*Ann. Soc. Malac. de Belg.*, t. VII, 1872, pp. 7-11, pl. I).

Description du *Pecten nitidulus* (*Id.*, pp. 12-13, fig. 1-3).

Préliminaire d'une notice sur les fossiles de l'assise supérieure du système ypresien (*Id.*, pp. LXXXIV-LXXXVI).

Fusus nouveau pour la faune bruxellienne (*Id.*, pp. XCI-XCII).

Un *Belosepia* et un *Cerithium* nouveaux pour la faune bruxellienne (*Id.*, pp. CXVII-CXVIII).

1873. Matériaux pour servir à la faune laekenienne des environs de Bruxelles (*Ann. Soc. Malac. de Belg.*, t. VIII, 1873, pp. 7-15).

Deux Gastéropodes nouveaux pour la faune bruxellienne (*Id.*, p. X).

Note sur la *Voluta Rathieri*, Hebert, et sur deux valves dépareillées du *Pectunculus fossilis*, Gmel. (*Id.*, p. XXXI).

Sur deux lits de fossiles de 15 centimètres d'épaisseur en moyenne trouvés à Orp-le-Grand dans les sables heersiens (*Id.*, pp. XLIV-XLV).

Note sur quelques fossiles recueillis dans les sables heersiens à Orp-le-Grand (*Id.*, pp. LII-LIV).

1874. Description de trois espèces nouvelles provenant de Wemmel : *Calyptræa sulcata, Voluta rugosa, Littorina lamellosa* (*Ann. Soc. Malac. de Belg.*, t. IX, 1874, pp. 51-54, pl. I).

Note sur les dépôts paniseliens d'Anderlecht, près de Bruxelles (*Id.*, pp. 69-82).

Note sur les dépôts post-pliocènes de Kiel, près d'Anvers (*Id.*, pp. XVI-XIX).

1875. Note sur la faune bruxellienne des environs de Bruxelles (*Ann. Soc. Malac. de Belg.*, t. X, 1875, pp. 23-32).

Note sur quelques Scalaires éocènes des environs de Bruxelles (*Id.*, pp. 87-96, pl. VII).

Notes sur trois coquilles fossiles du terrain laekenien des environs de Bruxelles (*Pecten nitidulus*, G. Vincent; *Pleurotoma Heberti*, Nyst et Le Hon; *Triton fusiforme*, G. Vincent (*Id.*, pp. 123-127, pl. IX).

1876. Description de la faune de l'étage landenien inférieur (*Ann. Soc. Malac. de Belg.*, t. XI, 1876, pp. 111-160, pl. VI-X).

Rapport sur le Mémoire de M. Rutot : « Description de la faune de l'oligocène inférieur de la Belgique (*Id.*, pp. XXX-XXXI).

1881. Description de trois *Cardium* nouveaux (*Ann. Soc Roy. Malac. de Belg.*, t. XVI, 1881, pp. 3-6, pl. I-II).

Description de deux peignes nouveaux du système laekenien (*Id* , pp. 7-9, pl. III).

1882. Note sur les relations du Wemmelien avec le Tongrien (*Ann. Soc. Roy. Malac. de Belg.*, t. XVII, 1882. pp. XXXVIII-XL).

1884. Découverte du genre *Avellana* dans le terrain landenien inférieur (*Ann. Soc. Roy. Malac. de Belg.*, t. XIX, 1884, p. XXI).

Communication au sujet de fossiles bolderiens provenant de Waenrode, près de Diest (*Id.*, p. LIV).

1886. Liste des coquilles du Tongrien inférieur du Limbourg belge (*Ann. Soc. Roy. Malac. de Belg.*, t. XXI, 1886, pp. 3-16).

Note sur un gîte fossilifère quaternaire observé à Veeweyde, près de Duysbourg (*Id.*, p. XCIX).

1888. Note sur deux crustacés brachyures nouveaux pour la faune du pays (*Ann. Soc. Roy. Malac. de Belg.*, t. XXIII, 1888, pp. V-VI).

Découverte de *Cyrena fluminalis*, Mull., dans les alluvions de l'Escaut (*Id.*, p. XXXI-XXXII).

Nouvelle liste de la faune conchyliologique de l'argile rupelienne (*Id.*, pp. XXXVIII-XL).

1889. Documents relatifs aux sables pliocènes à *Chrysodomus contraria* d'Anvers (*Ann. Soc. Roy. Malac. de Belg.*, t. XXIV, 1889, pp. xxv-xxxii).

Liste de fossiles lediens rencontrés à Forest et à Saint-Gilles, à la base de l'étage (*Id.*, pp. xlix-lii).

Compte rendu de l'excursion faite à Esschene et à Teralphene par la Société Malacologique (*Id.*, pp. clvi-clxii).

1891. Observations relatives à l'âge diestien accordé aux sables ferrugineux des collines des Flandres (*Ann. Soc. Roy. Malac. de Belg.*, t. XXVI, 1891, pp. xix-xxi).

Rectification relative à une prétendue comparaison de la faune du système ledien avec celle du calcaire grossier moyen du bassin de Paris (*Id.*, pp xlii-xliii).

1892. Acquisitions à la faune des sables de Wemmel des environs de Bruxelles (*Ann. Soc. Roy. Malac. de Belg.*, t. XXVII, 1892, pp. xxxiii-xxxiv).

Acquisitions à la faune des sables de Wemmel des environs de Bruxelles (*Id.*, pp. xxxvi-xxxvii).

Rectifications de nomenclature (*Id.*, pp. lxxv-lxxvi).

1893. Descriptions d'espèces tertiaires nouvelles (*Ann. Soc. Roy. Malac. de Belg.*, t. XXVIII, 1893, pp. 29-37).

1894. Note relative à la paléontologie des sables landeniens de l'Entre-Sambre-et-Meuse (*Ann Soc. Roy. Malac de Belg.*, t. XXIX, 1894, pp. li-lv).

Documents relatifs à la faune landenienne (*Id.*, pp. lvii-lix).

Une nouvelle espèce du genre *Chlamys* (*Id.*, pp. lix-lx).

1895. Compte rendu de l'excursion faite aux environs d'Assche le 23 septembre 1894 (*Ann. Soc. Roy. Malac. de Belg.*, t. XXX, 1895, pp. 13-20).

Sur l'âge des sables intercalés entre l'argile de Boom à *Leda Deshayesi* et l'argile sous-jacente à ces sables (*Id.*, pp. lvi-lix).

1897. Compte rendu de l'excursion du 23 septembre 1894 de la Société géologique de Belgique et de la Société malacologique de Belgique aux environs d'Assche (*Ann. Soc. Géol. de Belg.*, t. XXIV, 1896-1897, pp. cxviii-cxxviii).

En collaboration :

1872. Vincent (G.) et Lefèvre (Th.). — Note sur la faune laekenienne de Laeken, de Jette et de Wemmel (*Ann. Soc. Malac. de Belg.*, t. VII, 1872, pp. 49-75, pl. II et III).

Vincent (G.) et Lefèvre (Th.). — Note sur le parallélisme des couches tertiaires de Wemmel et de Cassel (*Id.*, pp. 76-80).

1878. Vincent (G.) et Rutot (A.). — Quelques nouvelles observations relatives au système wemmelien (*Ann. Soc. Malac. de Belg.*, t. XIII, 1878, pp. l-lvi).

Vincent (G.) et Rutot (A.). — Note sur l'absence du système diestien aux environs de Bruxelles et sur des observations nouvelles relatives au système laekenien (*Ann. Soc. Géol. de Belg.*, t. V, 1877-78, pp. 56-66).

Vincent (G.) et Rutot (A.). — Note sur quelques observations géologiques et paléontologiques faites aux environs de Louvain (*Ann. Soc. Malac. de Belg.*, t. XIII, 1878, pp. LXXII-LXXVII).

Vincent (G.) et Rutot (A.). — Relevé des sondages exécutés dans le Brabant par M. le baron O. van Ertborn (*Ann. Soc. Géol. de Belg.*, t. V, 1877-78, pp. 67-99).

Vincent (G.) et Rutot (A.). — Lecture d'une note sur les sables des environs de Bruxelles et figurés comme diestiens par Dumont (*Id.*, pp. XCVII-XCVIII).

1879. Vincent (G.) et Rutot (A.). — Note sur un puits artésien foré par M. le baron O. van Ertborn, à la brasserie De Boeck, à Molenbeek-Saint-Jean (*Ann. Soc. Malac. de Belg.*, t. VI, 1879, p. 3-14.

Vincent (G.) et Rutot (A.). — Observations nouvelles relatives à la faune du système bruxellien et à celle de l'ancien Laekenien supérieur, actuellement système wemmelien (*Id.*, t. XIV, 1879, pp. XII-XV).

Vincent (G.) et Rutot (A.). — Note sur un sondage exécuté par M. le baron van Ertborn, à la brasserie de la Dyle, à Malines (*Ann. Soc. Géol. de Belg.*, t. VI, 1878-79, pp. 15-27).

Vincent (G.) et Rutot (A.). — Coup d'œil sur l'état actuel d'avancement des connaissances géologiques relatives aux terrains tertiaires de la Belgique (*Id.*, 1879-80, t. VI, pp. 69-155).

1881. Vincent (G.) et Rutot (A.). — Sur quelques découvertes ayant trait aux faunes des sytèmes bruxellien et heersien (*Ann. Soc. Roy. Malac. de Belg.*, t. XVI, 1881, p. CXLV).

Vincent (G.) et Rutot (A.). — Quelques découvertes paléontologiques récentes faites dans des excursions entreprises en vue du levé de la carte géologique de la Belgique (*Id.*, pp. CXLV-CXLVII).

1890. Vincent (G.) et Couturieaux (J.). — Quelques mots relatifs à l'âge ypresien accordé par M. G. Velge aux sables calcarifères entre la Dyle et la Sennette (*Ann. Soc. Roy. Malac. de Belg.*, t. XXV, 1890, pp. LII-LV).

Vincent (G.) et Couturieaux (J.). — Deuxième note relative aux sables avec grès entre Genappe et la Sennette, suivie d'observations de M. Mourlon (*Id.*, pp. LXIX-LXXIV).

Vincent (G.) et Couturieaux (J.). — Réponse à la note de M. Velge du 6 septembre 1890 (*Id.*, pp. LXXXIV-LXXXVIII).

1891. Vincent (G.) et Couturieaux (J.). — Sur les dépôts de l'Éocène moyen et supérieur de la région comprise entre la Dyle et le chemin de fer de Nivelles à Bruxelles (*Bull. de l'Acad. Roy. des Sciences de Belgique*, 3e sér., t. XXII, 1891, pp. 521-528 et 1 coupe).

1894. Vincent (G.) et Couturieaux (J.). — Note relative à la géologie des environs d'Assche (*Ann. Soc. Roy. Malac. de Belg.*, t. XXIX, 1894, pp. XXXIII-XLV).

Bibliothèque.

La Société a reçu une brochure consacrée à la mémoire de M. H. Crosse et intitulée : *Vie et travaux de J.-Ch.-H. Crosse, directeur du « Journal de Conchyliologie »*, accompagnée du portrait de notre regretté collègue.

Échanges.

Le Collège des Sciences de l'Université impériale du Japon, à Tokio, et le Musée de Manchester envoient leurs publications et recevront dorénavant les nôtres.

Travaux pour les Annales.

Le Secrétaire après en avoir donné lecture, dépose, pour les *Annales* de 1898 (t. XXXIII), le Compte rendu de l'excursion aux environs de Namur en 1897 par M. G. Velge.

Après cette lecture M. Van den Broeck demande la parole pour faire la communication suivante :

Communications.

UNE DÉCLARATION DE PRINCIPE

A PROPOS DES SYNTHÈSES STRATIGRAPHIQUES DE M. G. VELGE

faite à l'occasion de son compte rendu de l'excursion annuelle de la Société royale Malacologique de Belgique aux environs de Namur les 29 et 30 août 1897.

Par Ernest VAN DEN BROECK

M. E. Van den Broeck dit qu'en principe il n'est nullement partisan du système, assurément facile et quelque peu pédant, d'élever des réserves après l'audition d'idées ou de thèses que l'on n'admet pas. Mais il faut bien le dire, d'une manière générale, et ceci soit dit sans vouloir offenser en rien M. Velge, des réserves s'*imposent* lorsqu'il s'agit des travaux *synthétiques* de notre collègue.

Certes, il a prouvé maintes fois qu'il sait examiner assez minutieusement et exactement des faits localisés, lorsque, bien entendu, ils sont accessibles à l'observation directe. Mais M. Van den Broeck rappelle en deux mots le déconcertant dédain de M. Velge pour le mode d'investigation et d'étude par sondages et le peu de cas qu'il fait de leurs

résultats, dont il conteste si étrangement la valeur et l'utilité pratique. Il suffira, pour faire justice de ces vues toutes personnelles, d'en appeler à ceux qui ont été à même de juger et surtout d'utiliser les *levés géologiques* des cartes systématiquement levées sans l'aide de la sonde, par M. Velge.

Mais si, pour ce qui concerne l'observation directe, il serait peu aimable envers notre collègue de lui opposer des réserves, non appuyées de faits contradictoires, il n'en est plus de même lorsqu'on le voit s'élançant, bride abattue, dans le domaine des généralisations et des conclusions synthétiques.

Là, il y aurait, fait remarquer M. Van den Broeck, un véritable danger pour les intérêts de la vérité scientifique à laisser croire, surtout à nos confrères de l'étranger, que si la plupart des géologues belges *ne répondent généralement rien* à M. Velge, c'est qu'il n'y aurait rien à lui répondre. La vérité est qu'il y aurait, au contraire, TROP à répondre et qu'il faudrait consacrer à des discussions de ce genre — dont l'unique objectif serait d'éclairer M. Velge — un temps que d'autres travaux plus utiles réclament à ceux qui ne peuvent partager les vues, si souvent déconcertantes, de notre collègue.

Nous voyons d'ailleurs que MM. *Mourlon*, *Rutot*, *Vincent* et *Van den Broeck*, sans compter bien d'autres de nos confrères, sans s'être le moins du monde concertés à ce sujet, laissent passer sans réfutation les synthèses et les conclusions stratigraphiques publiées dans ces dernières années par M. Velge.

Chacun sait qu'entrer avec notre collègue dans les détails d'une controverse ou d'une polémique scientifique n'aboutirait pas, même devant l'évidence palpable des faits, à convaincre M. Velge qu'il a pu, le cas échéant, se tromper, ni à lui faire comprendre que ses généralisations hardies sont souvent *sans rapport* avec les faits, les uns réels, les autres inexacts ou mal interprétés et ordinairement très localisés, sur lesquels (lorsqu'il y en a *plus d'un*) lesdites généralisations sont basées.

Ce n'est assurément pas une chose blâmable que l'assurance, la ténacité même dans une discussion; mais lorsque ces qualités sont mises au service de la défense d'idées fausses, il est préférable de ne pas entreprendre la tâche ardue d'essayer de convaincre celui que l'on sait être *systématiquement irréductible!*

Nos collègues de la Société, dit M. Van den Broeck, et nos confrères en géologie, belges et étrangers, qui se sont tenus quelque peu

au courant des questions de stratigraphie tertiaire et quaternaire traitées par M. Velge se rendront compte aisément, sans qu'il faille les y aider par l'exposé de longues et fastidieuses polémiques, que très généralement les exposés synthétiques de M. Velge ne constituent que de simples hypothèses, parfois ingénieuses, mais qui ont le tort trop fréquent d'être basées simplement sur une *idée* sortie d'une observation locale ou isolée, ou bien résultant d'appréciations personnelles à éléments incomplets ou erronés.

Après ces considérations générales, qu'il lui paraît utile d'exposer une fois pour toutes, et qui d'ailleurs réflètent la manière de voir de plusieurs de ses collègues sur les exposés de synthèse stratigraphique de M. Velge, M. *Van den Broeck* entre dans quelques détails relatifs à certains points de la communication qui vient d'être lue. Il montre, avec détails locaux à l'appui, combien est peu fondé ce que dit M. Velge du Tongrien et des sables tertiaires de la Hesbaye et du Condroz, dont M. Van den Broeck croit avoir fait, avec bien plus de précision et de multiplicité d'observations que M. Velge, l'étude monographique, qu'il compte d'ailleurs publier ultérieurement. M. Velge paraît ignorer — ceci est une simple constatation — des choses fort élémentaires, et il se fait du Tongrien marin type de Dumont, une idée bien fausse et surtout incomplète quand il paraît vouloir le localiser dans le facies des sables *fossilifères* de Grimmertingen. Il paraît ignorer l'existence du facies tongrien marin, essentiellement sableux — si curieusement identique, dans ses caractères lithologiques, au sable fin, micacé et homogène de Rocour — qui s'observe si bien aux portes même de Tongres, vers le sud, et qui passe latéralement, à petite distance, au type fossilifère et plus argileux, de Grimmertingen.

Avant de discuter stratigraphie tertiaire belge, il faudrait cependant ne pas ignorer les prémisses de la question, si magistralement exposées dans l'œuvre de Dumont.

Agir autrement revient à se mettre dans le mauvais cas où s'est placé M. le prof. *Dewalque*, avec une interprétation toute personnelle et contraire à la fois aux vues de Dumont et à la réalité des faits, en ce qui concerne le *Bolderien*. Toute discussion, basée sur de tels éléments, passe alors à de l'entêtement systématique et à de pures questions d'amour-propre, n'ayant aucun rapport avec les intérêts de la science et de la vérité.

Aussi, en prévision du résultat négatif, presque certain, d'une

démonstration détaillée faite à M. Velge de ses erreurs d'appréciation, M. Van den Broeck se borne à formuler des *réserves formelles* au sujet des conclusions de son collègue, réserves qu'il profite de la circonstance pour étendre à ses autres synthèses stratigraphiques, précédemment publiées tant à la Société géologique de Belgique, à Liége, qu'à la Société royale Malacologique, à Bruxelles.

Ce qui peut être utilement retenu de la communication de M. Velge, c'est qu'à Fayat et à Velaine, il semble réellement y avoir du Laekenien, comme paraît l'avoir bien observé M. Velge, et cela en superposition au Bruxellien, que l'on y croyait seul existant.

Mais nous sommes ici revenus, ajoute M. Van den Broeck, à l'observation directe et minutieuse des faits, et dans ce domaine, M. Velge montre des qualités tout autres que dans l'exposé de ses synthèses, si souvent déroutantes. Il convient même de le féliciter d'avoir mieux observé les gîtes de Fayat et de Velaine que ses devanciers.

Avec la *Nummulites lævigata*, Lmk., que M. Rutot a naguère découverte à Fayat, faisant du même coup abandonner l'hypothèse de l'âge landenien des grès de cette localité, M. Velge signale maintenant *Nummulites variolaria* et *Nummulites Heberti;* ce qui certainement implique l'existence du Laekenien dans ces parages.

Mais notre collègue va encore une fois trop vite et trop loin — et ceci est un exemple caractéristique de sa manière — quand, partant de ce fait qu'il a recueilli près d'Huppaye *une* Nummulite de dimension moyenne et qu'il *croit* pouvoir rapporter à *Nummulites Heberti* (le nom fourni est suivi d'un point d'interrogation) — fossile qui se trouvait dans un dépôt qui, supérieur au Bruxellien, était considéré par Dumont comme Laekenien et indiqué par la nouvelle carte comme Tongrien — il conclut hardiment, sans rechercher d'autres arguments, que l'immense nappe des sables fins de la Hesbaye, qui s'étend de Louvain à Tirlemont, est de l'*Éocène laekenien !!* M. Velge paraît perdre de vue : 1° que, généralement partout, le Laekenien, même décalcarisé et sans fossiles, reste bien reconnaissable lithologiquement par l'abondance, *absolument typique*, dans toute sa masse, mais à l'état épars, des mêmes *gros grains graveleux miliaires* de *quartz blanc laiteux* qui, accumulés à sa base, y forment le niveau grossier bien connu à Nummulites, à dents de Sélaciens et à fragments de Térébratules ; 2° que ces grains laiteux si caractéristiques et qu'un

tamisage du sable laekenien montre exister *à toute hauteur* dans le dépôt laekenien de n'importe quelle localité, n'existent *jamais* dans la masse homogène des sables fins tertiaires du Limbourg, de la Hesbaye et de la province de Liége, visés par M. Velge ; 3° que la forte proportion de *paillettes micacées* qui existent *toujours* dans ceux-ci depuis Tongres et Rocour jusqu'aux environs de Tirlemont, Louvain et Bruxelles, n'est nullement représentée dans le dépôt éocène laekenien ; 4° qu'une Nummulite, pour signifier quelque chose, exige une détermination sérieuse, surtout basée sur les caractères internes. En outre, M. Velge ignore peut-être que dans le Tongrien typique, marin et fossilifère, de Grimmertingen et de Neerrepen, il existe (avec ses deux facies dimorphiques bien distincts) une Nummulite, assez rare, il est vrai, encore non étudiée, et dont l'aspect et les dimensions moyennes rappellent assez exactement le facies extérieur de *Nummulites Heberti*. C'est probablement la Nummulite bien connue de l'Oligocène inférieur d'Allemagne, de France, etc. : la *N. Boucheri*, de la Harpe (= *N. germanica*, Bornemann); 5° que les Nummulites, lorsqu'elles se trouvent *in situ*, existent généralement, soit en agglomérations, soit en exemplaires assez nombreux, du moins dans les gisements *éocènes :* la rareté des échantillons est — aussi bien à Grimmertingen et à Neerrepen que dans la plupart des gisements oligocènes de l'étranger — l'indice ordinaire d'un gisement *plus récent que l'Éocène ;* 6° que la Nummulite de la région de Huppaye — dont le texte de M. Velge laisse même croire qu'il n'en a recueilli qu'*un seul* exemplaire (?) — étant *douteuse* comme détermination, non étudiée d'ailleurs par un spécialiste, étant de même taille que la rare Nummulite du Tongrien typique de Grimmertingen et représentée par un seul ou de rares spécimens (ce que M. Velge ne précise pas), il paraît vraisemblable que la base fragile et unique de toute son argumentation doit se retourner contre lui. Conformément alors aux données de la carte géologique, dressée par M. Rutot, le dépôt post-bruxellien de la Ramée, près Huppaye, devrait rester dûment tongrien, bien loin de servir de pivot à la nouvelle synthèse de M. Velge.

C'est donc la seule observation faite à la Ramée qui nous vaut l'identification à l'Éocène laekenien de l'immense manteau de sable fin oligocène tongrien qui — actuellement morcelé par places — s'étendait naguère au travers de la Hesbaye, reliant le Tongrien de Tongres et de Rocour à celui de Louvain et de Bruxelles.

M. Van den Broeck n'eût pas demandé mieux que d'éclairer M. Velge

en examinant sa ou ses Nummulites de la Ramée, en le renseignant sur le point de savoir si c'est l'espèce éocène *N. Heberti* ou l'espèce oligocène *N. Boucheri* et en l'aidant à débrouiller la question préalable de gisement *in situ* ou remanié. Une telle mesure de prudence et cette sauvegarde tout indiquée des règles de la bonne méthode scientifique eussent pu éviter à M. Velge l'inconvénient de se lancer aveuglément dans l'exposé d'une thèse qui, sans autre preuve, ne pourra que faire sourire tous ceux qui ont étudié la stratigraphie et la lithologie de nos dépôts tertiaires.

C'est parce qu'il s'agissait dans le cas présent de *Nummulites* — sujet qui l'intéresse particulièrement et sur lequel il désire se documenter le plus possible — que M. Van den Broeck s'est décidé à rencontrer cette partie spéciale, la plus importante, d'ailleurs, de la dernière communication de M. Velge, et à faire autre chose que les simples réserves avec lesquelles il a accueilli jusqu'ici, à l'exemple de ses confrères, les autres thèses défendues par son honorable collègue. C'est un exemple topique qui, en passant, aura montré sur quelles bases reposent trop souvent les généralisations stratigraphiques de M. Velge et ce sera en même temps la justification de la résolution systématique que M. Van den Broeck et plusieurs de ses confrères ont prise de ne pas entrer en discussion avec M. Velge, dont les méthodes toutes spéciales de travail et de raisonnement rendent oiseuse toute controverse.

M. *Mourlon* appuie complètement les réserves faites par M. Van den Broeck au sujet des travaux synthétiques de M. Velge.

DÉCOUVERTE D'UN SQUALE BRUXELLIEN

Par Éd. DELHEID

Je crois devoir signaler à la Société une découverte intéressante à divers points de vue : il s'agit d'un Squale dont la taille devait atteindre environ 8 mètres de longueur et rencontré, récemment, dans une sablière de l'avenue Coghen, à Uccle, près de Bruxelles.

Ce requin (probablement *Carcharodon disauris*, Agass.), gisait dans les sables calcarifères bruxelliens, mélangés à cet endroit de marne et de lignite xyloïde. Il se trouvait immédiatement sous le premier banc de grès calcarifère, où ses restes étaient disséminés sur une étendue de 15 à 20 mètres; toutefois, aucun vestige n'a été observé dans

les sables à tubulations d'annélides et à grès fistuleux sous-jacents. C'est donc dans une couche d'environ 50 centimètres d'épaisseur que se sont effectuées les recherches.

En janvier dernier, les ouvriers de la sablière me remettaient trente-quatre dents de ce squale en m'assurant qu'au moment de la découverte, un éboulement malencontreux avait entraîné les mâchoires, lesquelles se trouvaient encore dans leur position naturelle ; ces dents, dont l'émail est intact, sont d'une remarquable conservation. Quelques fragments de vertèbres, recueillies à côté, me suggérèrent l'idée que leur propriétaire reposait là tout entier ; et, en effet, peu de temps après, cinquante de ces vertèbres étaient mises au jour et semblaient devoir confirmer ma supposition.

Les dorsales de ce Sélacien mesurent 30 centimètres de circonférence ; j'en possède de différentes régions de la colonne vertébrale, entre autres de la partie caudale, et j'en ai rencontré aussi en connexion anatomique.

Dans ces conditions, j'espérais retrouver la suite de la colonne vertébrale ; mais, soit que les courants en aient entraîné une partie au loin, ou bien que la nature des sables qui renfermaient ces restes et dont, tout à coup, l'aspect s'est modifié, ne se prêtait plus à leur conservation, je n'ai pu jusqu'aujourd'hui dépasser ce nombre, et je crois qu'il y a peu d'espoir de combler cette lacune en poursuivant les recherches.

Le corps de ces vertèbres étant formé de multiples lamelles très délicates, l'extraction en a été des plus difficiles ; l'humidité des sables les rendaient friables au point qu'elles se brisaient au moindre toucher ; cependant, j'ai réussi à en conserver de très nombreuses en bon état.

Des *Ostrea cymbula*, Lmk., et deux valves d'*Ostrea gigantica*, Brand., étaient associées à ces vertèbres ; il en est de même de quelques dents de *Lamna*, d'*Otodus* et de *Pristis Lathami*, Gal., ainsi que d'un beau dard de *Trygon* et d'un palais de *Myliobatis toliapicus*, Ag.

C'est la première découverte de cette nature faite dans le Bruxellien. Il est à remarquer, d'ailleurs, que dans aucun autre terrain il n'a été jusqu'ici rencontré de squales représentés par une aussi notable quantité de restes, à l'exception toutefois de quelques individus recueillis en place dans l'argile de Boom et dont deux figurent dans les galeries du Musée d'histoire naturelle de Bruxelles. L'on sait que

le grand requin provenant du Miocène bolderien des environs d'Anvers (*Carcharodon megalodon*, Ag.), appartenant au même établissement scientifique, est reconstitué au moyen de débris trouvés isolément.

Le squale d'Uccle me paraît se différencier de *Carcharodon heterodon*, Ag., de l'argile rupelienne, par les dimensions moindres de ses dents relativement à celles des vertèbres; et, si Le Hon ne distinguait pas de caractères séparant suffisamment les deux espèces *C. heterodon* et *disauris*, la cause ne résidait-elle pas dans la pénurie de matériaux dont il disposait?

Carcharodon disauris, Ag., n'a laissé que de rares débris dans nos dépôts bruxelliens : quelques dents et de rarissimes vertèbres, toujours rencontrées seules, sont les uniques vestiges qui soient venus en aide aux naturalistes; dès lors, l'étude en est restée incomplète.

En terminant, je ne puis que déplorer la perte de la plus grande partie de la denture de ce Sélacien, car elle aurait contribué à la diffusion des espèces que l'on décrit parfois à tort, suivant que l'on a affaire, étant donnée la grande variabilité des dents chez les squales, à l'une ou à l'autre région de leurs mâchoires.

QUELQUES DÉCOUVERTES DANS L'ARGILE DE BOOM

Par Éd. DELHEID

Les Siréniens ne sont pas, il s'en faut, des plus communs dans l'argile de Boom; mais, depuis quelques années, grâce à des recherches persistantes, le nombre de ces mammifères fossiles s'est accru dans des proportions inespérées. Il y a lieu aussi d'attribuer ces trouvailles, plus fréquentes qu'autrefois, au désir qu'ont les ouvriers de conserver les ossements de ces intéressants animaux depuis qu'ils en ont reconnu la grande valeur.

Avant de signaler la découverte de deux de ces herbivores marins, exhumés récemment à Noeveren (Boom), une récapitulation succincte des individus rencontrés antérieurement dans nos dépôts rupeliens ne serait peut-être pas dépourvue d'intérêt.

Le 4 juillet 1868, dans une séance de l'Académie royale de Belgique, le vicomte B. Du Bus faisait mention pour la première fois d'un Sirénien trouvé dans l'argile de Boom (1).

(1) Il s'agit sans doute du Dugong trouvé à Boom par M. Lefèvre et qui figure actuellement au Musée d'histoire naturelle de Bruxelles.

Peu de temps après, Van Beneden présentait à la même Académie une description d'une partie de la boîte crânienne, d'une vertèbre dorsale et d'une série de sept caudales d'un de ces animaux provenant de la collection paléontologique du Dr Van Raemdonck, de Saint-Nicolas, qui en avait fait don au célèbre professeur (1).

A la suite de sa description, Van Beneden exposait en ces termes la découverte d'un squelette entier dans « l'argile à brique des environs de Rupelmonde » :

« On vient de trouver à Basel, près de Rupelmonde, un squelette complet, dans la partie de l'argile ou terre plastique, appelée par les ouvriers briquetiers : *zwarte steek* (bêchée noire), qui se trouve à quarante-cinq bêchées en dessous de la terre végétale, qui, elle-même, a au moins 3 ou 4 mètres d'épaisseur. Chaque bêchée ou *steek* est comptée à 25 centimètres, ce qui fait environ 14 mètres de profondeur. Les puits d'extraction vont à cet endroit jusqu'à soixante-dix bêchées de terre plastique, c'est-à-dire jusqu'à 17 ou 18 mètres, sans compter la couche sablonneuse.

« La position du squelette était horizontale. Les os de la tête étaient tout d'abord fracturés en menus morceaux, les os de la colonne vertébrale étaient parfaitement en place, comme soudés ensemble; les côtes étaient à leur place en avant. Le tout avait une longueur de 3 à 4 mètres, d'autres disent même cinq (2). »

Depuis cette époque, le Musée de Bruxelles s'est enrichi de sept Dugongs plus ou moins complets, parmi lesquels figure celui donné à cet établissement par M. van Overloop et provenant de Duffel.

L'un d'eux faisait partie autrefois de la collection de M. Lefèvre; mais, la région caudale avait été trouvée par moi avant l'acquisition du restant de cet animal par notre estimé confrère. Ne voulant pas priver plus longtemps ce Dugong de cet appendice, je le lui ai depuis peu restitué.

Le riche cabinet de M. Bayet renferme également quelques-uns de ces animaux, mais j'ignore l'importance de leurs restes.

De mon côté, j'avais pu réunir, outre plusieurs individus représentés par une petite quantité d'ossements, une série de trois Dugongs

(1) Van Beneden a décrit ce Sirénien sous le nom de *Crassitherium robustum*, à cause de la grande épaisseur des parois crâniennes et de la forme toute particulière du crâne.

(2) Il y a évidemment de l'exagération quant à la taille de ce Sirénien. Je crois pouvoir affirmer que les plus adultes, découverts jusqu'à présent, ne dépassent pas 2m50.

dont un notamment se distingue par sa belle conservation et surtout par la tête qui est pour ainsi dire complète, lorsque je fis la découverte dont il est question plus haut.

Il s'agit de deux de ces animaux, trouvés ensemble à une profondeur de 2^{m}50 dans l'argile, condition assez singulière qui ne s'est pas encore présentée jusqu'ici.

Leurs restes dénotent qu'ils n'étaient pas adultes et consistent en portions de crânes et de membres; de plus, de nombreuses côtes et vertèbres permettront de procéder au montage de ces fossiles.

La présence de ces deux Dugongs dont la taille se différencie notablement et dont les ossements s'enchevêtraient, ne ferait-elle pas supposer que nous avons affaire à un couple de ces intéressants mammifères?

Si cette hypothèse se confirmait, peu banale aurait été leur destinée; car, après avoir traversé côte à côte les longues périodes géologiques qui se sont succédé depuis l'époque où l'argile se déposait dans la mer rupelienne, ils se retrouveraient encore de nos jours au milieu des restes de leurs contemporains.

Tous les Siréniens mentionnés dans cette communication appartiennent à la même espèce (*Halitherium Schinzi*, Kaup.); mais, des débris d'un genre nouveau trouvés à Hemixem, ont été décrits, en 1886, par M. C. Hartlaub, sous le nom de *Manatherium Delheidi.*

Les ossements d'oiseaux recueillis dans l'argile de Boom deviennent de plus en plus nombreux, et il est regrettable que jusqu'à présent aucun naturaliste n'ait songé à en entreprendre la description.

Les restes de Chélonées ont acquis également une très grande importance en ces derniers temps.

Quelques récentes découvertes apporteront de nouveaux éléments pour l'étude de la faune ichtyologique de ce terrain. Je citerai d'abord parmi les Sélaciens :

Lamna rupeliensis, Le Hon. — Belles et nombreuses colonnes vertébrales de ce squale. Je viens de trouver, pour la première fois, une série d'une trentaine de vertèbres accompagnées de soixante-neuf dents.

Oxyrhina gracilis, Le Hon. = *Oxyr. Desorii*, Agass. — Oxyrhine représentée par un ensemble de soixante-neuf vertèbres et qua-

rante-deux dents. J'en possède plusieurs individus moins complets.

Protogaleus latus? Storms. — Une colonne vertébrale comportant quatre-vingt-quatre vertèbres à partir de la première cervicale et conservées supérieurement bien ; de plus, une quinzaine de séries moins importantes. On rencontre peu de dents de ce poisson et toujours isolément.

Squatina angeloides, V. B. — Sélacien assez commun dans l'argile de Boom. Quatorze séries, dont une de soixante-six vertèbres (première cervicale comprise), représentent dans ma collection ce squale dont les dents sont, par contre, d'une excessive rareté et se bornent aux sept échantillons qu'elle contient.

Myliobatis. — De beaux palais, dont quelques-uns munis de leurs chevrons latéraux, et des aiguillons de ce Plagiostome ont également été recueillis, mais en très petit nombre dans cette argile. En outre, je viens de trouver à Rumpst, à 7 mètres de profondeur dans ces sédiments, quarante-neuf vertèbres d'une Raie probablement nouvelle.

Il y a lieu de mentionner aussi quelques beaux restes de Téléostéens :

Cybium Dumonti, V. B. — Scombéroïde de la taille des plus grands Thons et dont on retrouve communément les vertèbres. Ma collection renferme des ossements encore indécrits de ce poisson qui serviront à le faire mieux connaître.

Amphodon Benedeni, Storms. — Les restes les plus intéressants de ce Téléostéen consistent en maxillaires, dont plusieurs sont d'une admirable conservation. Le plus remarquable mesure 19 centimètres de longueur et la double rangée de dents en comporte une centaine à peu près. Quelques-unes sont brisées ou tombées de leurs alvéoles. Je possède, entre autres débris de ce poisson, une vingtaine de plaques caudales.

Je citerai encore un Acanthoptérygien, non décrit, dont les vertèbres sont très caractéristiques. Ce poisson était il y a quelques années fort peu connu, mais d'abondants restes ont été trouvés récemment ; ils consistent en colonnes vertébrales, accompagnées parfois d'ossements de la tête, de nageoires, etc.

Xiphias. — Autre Acanthoptérygien représenté par une série de grandes vertèbres appartenant au Musée d'histoire naturelle de

Bruxelles. J'en ai également quelques-unes qui complètent ce que l'on connaît de ce Téléostéen, le plus grand de l'argile de Boom.

J'ai recueilli autrefois un poisson dont la tête et les nageoires pectorales sont seules conservées. Cette tête mesure 16 centimètres de longueur, les mâchoires sont plus ou moins recouvertes de pyrite, mais on y distingue vingt-six dents coniques très effilées.

Parmi les nombreux matériaux qui restent à décrire, je mentionnerai pour finir, un amas d'ossements qui fut un poisson à l'époque oligocène. Cet amas, d'une longueur de 25 centimètres, comprend des fragments de la tête, une vingtaine de dents en forme de lancette, quelques vertèbres en place et des traces de nageoire. Les maxillaires inférieurs avec les dents, trouvés à côté, permettront probablement d'en faire la description.

Quant aux Crustacés, je n'ai à signaler pour le moment que deux pinces de *Homarus Percyi*, V. B.; toutes deux appartiennent au même individu.

Après ma dernière communication relative aux Cœlentérés de l'argile de Boom, *Delheidia proxima*, Delh., sp. (*Tubipora*), je croyais définitivement closes les observations concernant les découvertes successives de ces fossiles, et cependant aujourd'hui encore je me vois forcé de les compléter.

Il semblait que l'énorme développement qu'avait acquis le polypier recueilli par le Dr Van Raemdonck ne pouvait guère être dépassé, lorsque le 4 décembre dernier, je trouvai, à Steendorp, un exemplaire atteignant cette fois des proportions monstrueuses.

Ce spécimen, unique quant à la taille, mesure 1^m38 de circonférence et son poids est de 44 kilogrammes, ce qui le rend peu commode à manier. Il est comme ses congénères de forme globuleuse, légèrement aplatie; sa surface comporte plusieurs centaines de mamelons peu prononcés, d'un diamètre variant de 2 à 6 centimètres, mais il ne s'y rencontre pas, comme dans celui du Cercle archéologique du pays de Waes, de très fortes bosselures. Ce polypier a été trouvé à une profondeur de 4^m50 dans l'argile rupelienne, indépendamment de la couche sableuse sus-jacente qui, à cet endroit, atteint environ 6 mètres d'épaisseur.

L'exemplaire dont il s'agit est-il arrivé au plus grand développe-

ment que pouvaient acquérir ces organismes? Des recherches nouvelles pourront peut-être élucider la question; mais, quoi qu'il en soit, je me félicite d'avoir pu en rassembler une aussi belle série, qui sera d'une grande utilité lors de leur description définitive.

Un spécimen lentiforme vient encore d'être exhumé, à Rumpst, à une profondeur de 6 mètres dans l'argile. Ses dimensions sont de beaucoup plus modestes que le précédent, car sa circonférence ne va pas au delà de 60 centimètres.

Il n'est mamelonné que sur la face supérieure, et les tubes calcaires qui constituent ce polypier sont en partie pénétrés de pyrite, fléau qui, si fréquemment, altère les fossiles rupeliens.

Grâce à l'intelligente intervention de M. Th. Lamot, industriel à Boom, cette « pierre » a été brisée par les ouvriers et cela dans le fol espoir d'en voir sortir... un crapaud! Cette croyance est malheureusement assez accréditée chez les carriers. J'ai pu toutefois restaurer plus ou moins bien cet exemplaire, ce qui porte à dix le nombre de ceux connus actuellement.

Je signalerai encore, à titre de renseignement, la découverte dans les dépôts mio-pliocènes de Steendorp, d'un beau rostre de *Ziphius planirostris*, Cuvier.

C'est le troisième rencontré dans cette localité depuis une vingtaine d'années.

— La séance est levée à 6 ½ heures.

Séance du 3 juin.

PRÉSIDENCE DE M. MOURLON

La séance est ouverte à 4 ½ heures.

L'assemblée adopte les parties de procès-verbaux des séances des 4 mars et 15 avril, constituant la feuille 3 (pp. XXXIII-XLVIII) des *Bulletins des séances*.

Correspondance.

L'Académie de Macon annonce que la 62e session de la Société

française d'Archéologie se tiendra cette année, à Macon, du 14 au 22 juin.

Bibliothèque.

Dons d'ouvrages et de brochures de la part des auteurs :

S. A. S. Albert Ier, Prince de Monaco : *Première campagne de la Princesse Alice II* (Ex : Comptes rendus de l'Acad. des Sciences, t. CXXVIII, 1899; Paris, in-4°). — *Exploration océanographique aux régions polaires* (Ex : Bull. du Mus. d'Hist. nat.; Paris, 1899). — M. Cossmann : *Essais de paléoconchologie comparée :* 3e livraison; Paris, 1899). — *Revue critique de Paléozoologie :* 2e année, 1898, n°s 1 à 4; 3e année, 1899, n°s 1 et 2; Paris, 1898-99. — *Estudio de algunos Moluscos eocenos del Pirineo catalán* (Ex : Bol. de la Com. del Mapa geol. de España; Madrid, 1898). — *Mollusques éocéniques de la Loire-Inférieure :* fasc. 3 (Ex : Bull. Soc. des Sc. nat. de l'Ouest de la France; Nantes, 1897). — *The Gastropoda of the Older Tertiary of Australia : Les Opisthobranches* (Ex : Trans. Roy. soc. of South Austr.; Adelaïde, 1897). — F. W. Harmer : *On the range in time and space of Fusus (Neptunea) antiquus and its allies* (Ex : Proceed. Internat. Congress of Zoology; Cambridge, 1898).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

Dépôts.

Le Secrétaire général dépose le tiré à part du *Compte rendu de l'excursion annuelle de la Société royale Malacologique de Belgique aux environs de Namur, les 29 et 30 août 1897*, par G. Velge (Ex : Ann. (Mém.) Soc. roy. Malac. de Belg., t. XXXIII, 1898).

La feuille 3 des *Bulletins des séances* pour l'année 1898 a paru le 29 mai.

Échanges.

M. de Cort propose de mettre à la disposition du Service des Échanges internationaux un troisième exemplaire de nos *Annales*, à partir du tome XXXI; il annonce qu'en échange il obtiendra pour la Société la collection des *Nouvelles Archives du Museum d'Histoire naturelle de Paris*, prenant commencement à la 3e série.

Cette transaction est adoptée, avec remerciements à M. Fétis, président du Service des Échanges internationaux, ainsi qu'à M. de Cort.

L'assemblée approuve également l'échange de nos publications contre *The Nautilus*, l'organe de la Section conchyliologique de l'Académie des Sciences naturelles de Philadelphie.

Communications.

Le Secrétaire général donne lecture de la note suivante :

CARLIER ET SA NERITINA LEODICA

Par G. DEWALQUE

Carlier, Alexandre-Brutus-Servais-Joseph, né à Liége, le 21 juillet 1792, fut longtemps conservateur et préparateur de zoologie à l'Université de cette ville. Admis à la pension en avril 1842, il mourut à Angleur, lez-Liége, le 9 mars 1869. Il s'était adonné à l'étude de la faune belge, et il fournit au *Dictionnaire géographique de la province de Liége*, publié par Ph. Vander Maelen, en 1831, un tableau intéressant du règne animal observé dans cette province. Il y énumère cinquante-huit espèces de gastropodes et indique leur provenance. On y lit : « La Néritine de Liége, *Neritina leodica*, *mihi*, « se trouve assez abondamment dans l'Ourthe, dans un petit espace « entre Liége et Chênée. » C'est là tout ce qu'on sait de cette forme.

Après la mort de Carlier, nous avons acquis ses collections. Ses nombreux reptiles et poissons, placés dans l'alcool, étaient pourris; mais ses coquilles étaient en ordre. Il y avait, entre autres, une collection des coquilles terrestres et d'eau douce du pays : nous nous sommes assuré que les synonymies données par J. Colbeau sont exactes. Pour *Neritina leodica*, nous ne parvenons pas à saisir pourquoi Carlier l'a séparée de *N. fluviatilis*. La coloration de ces individus varie; elle est souvent noirâtre; mais ailleurs, sur un fond clair on voit des points, des linéoles ou des taches violettes formant trois bandes; un autre spécimen présente, sur un fond plus foncé, des linéoles fines et serrées formant trois bandes peu distinctes; d'autres, enfin, sont marqués de fines linéoles transversales, qui deviennent des lignes transverses près du bord. Quant à la forme, nous ne voyons rien qui la différencie de *N. fluviatilis*.

Nous avons donné cette collection au musée de zoologie de l'Université de Liége, sauf deux échantillons de cette Néritine, que nous remettons à la Société Malacologique.

M. *de Cort* fait passer sous les yeux de l'assemblée les deux exemplaires de *Neritina* envoyés par M. Dewalque et qui prendront place dans les collections de la Société.

Des remerciements sont votés à M. Dewalque à l'occasion de ce don.

M. *Mourlon* ayant rendu compte de l'excursion géologique effectuée sous sa conduite, à l'occasion des fêtes de la Pentecôte, par les membres de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, auxquels les membres de la Société royale Malacologique de Belgique avaient été conviés de se joindre, a fait parvenir la rédaction suivante :

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION GÉOLOGIQUE DANS LA CAMPINE LIMBOURGEOISE DES 21 ET 22 MAI 1889 (DIMANCHE ET LUNDI DE PENCOTE)

Par Michel MOURLON

PREMIÈRE JOURNÉE. — DIMANCHE 21 MAI.

Partis de Bruxelles le samedi soir 20 mai par le train de 5 h. 15 m. nous allâmes souper et coucher à Moll, ce qui nous permit de quitter cette dernière localité le lendemain dimanche 21, par le train de 7 h. 19 m., pour arriver quelques minutes plus tard à la station de Lommel qui n'est séparée de celle de Moll que par 13 kilomètres.

Entre ces deux stations, la voie ferrée traverse la région sauvage des dunes qui présente un des faciés pittoresques les plus saisissants de la Campine. Au milieu de cette grande solitude, on n'est pas peu surpris, en approchant du canal d'embranchement du bassin de la Pierre-Bleue vers le camp de Beverloo, de constater, d'une part, à droite de la voie ferrée, la présence d'innombrables cheminées des nouvelles installations de la Vieille-Montagne, avec d'élégantes villas éparses occupées par le personnel de cet important établissement industriel.

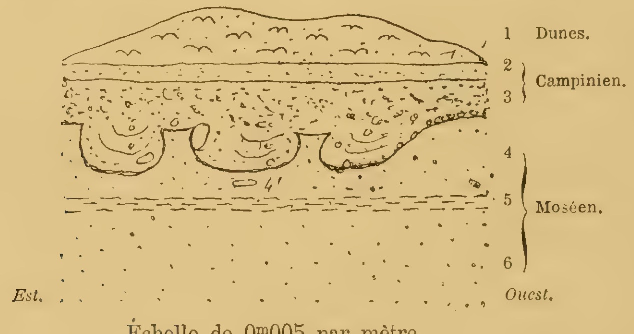
A gauche de la même voie ferrée et un peu passé le canal en question, ce sont les sablières de la Société anonyme de Wezel, qui con-

stituent un véritable lac en voie de formation. Celui-ci provient de l'enlèvement par des bateaux dragueurs, dont on voit quelques spécimens prêts à fonctionner mais pratiquant le repos dominical, du beau sable blanc qui, au nord de Moll, a donné lieu aux importantes exploitations situées, en majeure partie, dans les propriétés de Mgr le comte de Flandre, et qui présentent par leur immensité l'aspect de grands lacs de nature à tenter autant le touriste que le géologue.

Après la descente du train, à la station de Lommel, nous nous dirigeâmes vers le sud, par de larges chemins formés de sable jaune-brunâtre, sale, graveleux. On aperçoit par-ci par-là de grands blocs de roches quartzeuses ardennaises parmi lesquelles dominent les roches noires pyriteuses de Revin et celles des filons de quartz qui y sont associés, ces blocs à contours peu arrondis et même parfois tout à fait anguleux, semblent bien annoncer qu'ils ont été transportés aux points où on les observe aujourd'hui en Campine, par des glaces flottantes.

Sablière de Lommel. — Cette sablière située en plein dans les dunes, à 1,700 mètres au sud de la gare, avait surtout été choisie de préférence à celles beaucoup plus étendues de Rethy-Moll parce qu'elle présentait en un point, à l'extrémité orientale de sa paroi méridionale, une superbe coupe qui a complètement disparu aujourd'hui sous les éboulis et qu'il ne sera pas inutile de reproduire ci-après :

Coupe de la grande sablière de Lommel relevée le 2 juin 1896.



Échelle de 0m005 par mètre.

∿ 1. Dunes.

alc. 2. Sable gris foncé végétalisé très noir, tourbeux vers le bas, variant en épaisseur de 0m30 à . . 0m50

Q2n.	3.	Sable grossier jaune et blanc avec gros blocs et amas de cailloux de silex et de roches primaires formant de véritables *marmites* fluviales . .	1m10
Q1s	4.	Sable d'un beau blanc non exploité, présentant, en un point 4', une petite lentille d'argile grisâtre à 0m30 au-dessus de la couche 5	1m60
Q1a.	5.	Lit d'argile grise foncée passant, à la partie supérieure, à une argile grise blanchâtre, variant en épaisseur de 0m10 à	0m30
Q1s	6.	Sable d'un beau blanc, renfermant 99 p. c. de silice pure, exploité sur	3m00
		Total. . .	6m50

A défaut de la coupe précédente, qui présentait le plus bel exemple de ravinement qu'il m'ait été donné d'observer en Campine du sable blanc moséen par le Campinien, les excursionnistes ont pû constater en un autre point de la sablière, sur sa paroi orientale, le lit de gravier, de cailloux et de petits blocs de roches primaires formant encore quelques petites poches de ravinement au contact du sable blanc moséen.

Après avoir traversé, sur toute sa longueur, la grande sablière déjà en partie comblée par suite du peu de profondeur à laquelle on exploite le sable blanc au moyen fort primitif de dragues à la main, nous nous sommes trouvés à l'extrémité occidentale de la sablière où est localisée en ce moment l'exploitation du sable. J'ai profité de ce qu'un certain laps de temps nous séparait du départ du train, pour faire en ce dernier point une causerie sur la période quaternaire, principalement dans le but de bien fixer les idées sur le synchronisme des dépôts marins de la Campine avec les dépôts continentaux fluviaux qui acquièrent parfois un si grand développement dans les autres parties du pays.

J'ai fait ressortir aussi la difficulté que l'on éprouvait souvent, dans les levés de la Carte, à séparer nettement les dépôts de sable graveleux associés au Campinien d'avec les sables quartzeux du Flandrien. Cette difficulté provient surtout de ce qu'entre les dépôts fluviaux du Campinien qui sont les plus anciens de notre période quaternaire et les dépôts marins du Flandrien qui sont les plus récents de la même période, il existe un dépôt sableux qui continue encore à se

former de nos jours et qui, dans la légende de la carte, tout en étant classé provisoirement dans le Flandrien, y est désigné comme suit :

Q4. Sable supérieur ou remanié de la Campine.

Je me suis attaché aussi à résumer les motifs pour lesquels je considère comme étant d'origine marine, les sables blancs moséens dits de Moll, dont nous avions un si bel exemple sous les yeux ; j'ai rappelé aussi l'opinion contradictoire émise à ce sujet par notre savant confrère d'Utrecht M. le Dr J. Lorié qui n'attribue qu'un faible rôle à l'action marine dans le dépôt de nos sables moséens et même flandriens, qu'il croit presque exclusivement fluviaux ; c'est ce qui ressort de l'analyse critique qu'a publiée ce géologue dans *Dr A. Petermanns geogr. Mittheilungen*, 1898, fasc. II, page 28, au sujet de mes dernières recherches sur les Mers quaternaires en Belgique (*Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 1896, t. XXXII, pp. 671-711) et sur la Faune marine du Quaternaire moséen (*Ibid.*, 1897, t. XXXIII, pp. 776-784). M. J. Cornet, qui assistait à l'excursion, a ajouté aux considérations basées principalement sur la faune que j'ai découverte dans le sable moséen, qu'en présence de la remarquable uniformité, sur une aussi grande épaisseur, dudit sable, il lui paraissait impossible d'y voir autre chose qu'un dépôt marin, ce sable ne présentant du reste aucun caractère fluvial dans les affleurements observés.

Le train qui devait nous prendre à la gare de Lommel à 10 h. 57 m. étant fort en retard, nous n'eûmes que le temps de gagner Moll, sans laisser la latitude aux excursionnistes comme le renseignait notre programme-itinéraire, de descendre à la gare de Baelen-Wezel pour nous rendre de pied à travers les dunes et les alluvions tourbeuses à Baelen-sur-Nèthe, et reprendre le train qui, partant de Moll à 12 h. 15 m., nous amena une demi-heure plus tard à Bourg-Léopold.

Après avoir déjeuné chez J.-H. Gotthold père, près de la gare de cette dernière localité, nous prîmes à 1 h. 52 m. le vicinal qui nous conduisit à travers le camp de Beverloo jusque Wychmael, et de là en chemin de fer à la station d'Helchteren où, arrivant à 2 h. 52 m., nous avions près de cinq heures pour parcourir en détail les collines situées au nord-ouest de Houthaelen.

Collines de Houthaelen. — Partant de la gare d'Helchteren et suivant la voie ferrée au sud sur près de 900 mètres, nous prîmes le chemin à l'ouest qui nous conduisit après avoir traversé les alluvions

tourbeuses et ferrugineuses, ainsi que de petites dunes, aux collines dont la description fort détaillée se trouve dans les *Mémoires de la Société belge de Géologie*, etc., t. XII, 1898, pages 46-49.

Comme je n'ai absolument rien à changer à cette description, je crois inutile de la reproduire ici ; mais je dois cependant faire remarquer qu'après avoir constaté le contact des dépôts de sables blanc et jaune bolderiens, devenant vert à la partie inférieure, avec le gravier fossilifère, base des sables gris cendrés et ferrugineux rapportés au Pliocène diestien, nous avons observé, dans une petite sablière, 2 mètres de sable gris cendré légèrement glauconifère. Ce dernier sable est absolument identique à celui rapporté au Bolderien dans le déblai situé à l'ouest-sud-ouest de Waltwilder sur la planchette au 20,000^e de Bilsen levée par M. E. Van den Broeck et publiée sous l'ancienne direction de la Carte géologique.

Or, le sable en question se trouvant ici à un niveau de beaucoup supérieur aux sables verts argileux et brunâtres ferrugineux qui, vers l'ouest et le sud-ouest, représentent le véritable Diestien, il n'est pas possible d'en faire autre chose que la partie supérieure de ce dernier étage désignée provisoirement sous le nom de « Casterlien ». Seulement, il convient de noter ici que l'un des membres présents, M. J. Cornet, a fait remarquer que le caractère *dunal* dudit sable ne lui semblait pas à l'abri de toute discussion, étant donné, notamment, sa nature quelque peu argileuse par place. J'ajouterai que les sondages pratiqués au sommet de la colline ont rencontré des sables argileux bigarrés rappelant ceux rapportés au Diestien à la colline de Heyst-op-den-Berg dans la Campine anversoise.

Après cette première journée si bien remplie, nous reprîmes à 7 h. 46 m. le train qui nous reconduisit quelques minutes plus tard à la gare de Wychmael-Beverloo où nous prîmes le vicinal qui nous amena vers 9 heures au joli village de Brée. Ici, un bon gîte précédé d'un magnifique repas nous attendait à l'*Hôtel du Limbourg*, le plus recommandable peut-être de cette partie de la Campine, tant sous le rapport du confort, de la propreté et de l'accueil cordial, que de la modicité des prix.

DEUXIÈME JOURNÉE. — LUNDI 22 MAI.

Partis de Brée à 7 h. 28 m. par le premier train du vicinal, nous arrivâmes quelques minutes plus tard à l'arrêt d'Op-Itter-Chapelle où

nous devions revenir déjeuner avant le départ de 12 h. 20 m. Nous nous rendîmes de suite aux collines les plus rapprochées.

Collines près d'Op-Itter, au sud-est de Brée. — Ces collines nous permirent d'observer les belles coupes décrites dans le *Bulletin de la Société belge de Géologie*, etc., 1898, t. XII, Mémoires, pp. 49-52, et dont l'une d'elles, celle du moulin de Guitrode, prolongée par un grand sondage, donne la superposition de dépôts rapportés aux étages campinien, diestien, bolderien et rupelien.

Pour ce qui est de ce dernier étage, on voudra bien se rappeler qu'à la séance du 5 novembre 1898 de la Société royale Malacologique, j'ai émis l'opinion que les sables noirs à lignites, qui le constituent, de même que ceux rapportés au Rupelien inférieur, entre Malines et Watervliet, et auxquels je les ai assimilés, doivent être signalés comme représentant un facies sableux (*R2cs*) intercalé dans l'argile de Boom.

En abordant le matin les collines tertiaires, la première coupe observée fut celle de la sablière située derrière un moulin sur la rive gauche du ruisseau d'Op-Itter. Elle montre entre les couches rapportées au Campinien et au Bolderien un mince gravier, seul représentant, en ce point, de ce qui a échappé à la dénudation du dépôt beaucoup plus développé sur les collines de la rive droite du même ruisseau, et que j'ai rapporté au Diestien. Voici cette coupe qui n'a point encore été décrite :

Coupe de la sablière sur la rive gauche du ruisseau, à l'ouest d'Op-Itter.

Q2n.	1.	Cailloux dans du sable	0^m50
—	2.	Sable grossier graveleux jaune stratifié avec petits cailloux disséminés	1^m30
—	3.	Cailloux de quartz et de silex blanc et noir et de roches primaires	0^m40
D.	4.	Sable vert glauconifère durci, fossilifère, graveleux.	0^m10
Bdd.	5.	Sable jaune pailleté	5^m00
			7^m30

Après avoir traversé le ruisseau, nous allâmes observer les coupes auxquelles il est fait allusion plus haut et j'eus l'occasion de montrer

sur le flanc de la colline, au milieu des sables campiniens, grossiers plus ou moins remaniés, quelques lambeaux qui ont échappé à la dénudation, du beau sable blanc moséen dit de Moll.

On se rappellera que c'est le grand sondage pratiqué en juillet 1896, à Op-Itter, qui m'a permis de traverser, sans en atteindre le fond, 32 mètres du sable moséen en question, sous plus de 21 mètres de dépôts caillouteux campiniens (*Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 1896, t. XXXII, p. 702).

L'exploration des collines de la rive droite du ruisseau s'est terminée par celle du gîte fossilifère si bien visible sur le petit escarpement du moulin de Guitrode. Ce dernier a fourni un certain nombre de fossiles très friables, non roulés, parmi lesquels il n'a pu être reconnu que quelques genres et espèces déjà signalés : *Ostrea, Cyprina*, *Cardium decorticatum?*, etc.

Après avoir déjeuné à l'arrêt d'Op-Itter-Chapelle, nous reprîmes le vicinal qui nous conduisit à 1 heure à Maeseyck d'où nous prîmes le train pour Genck où nous arrivâmes à 2 heures.

En passant à la gare de Eelen, nous vîmes à peu de distance et à gauche de celle-ci, le hangard élevé cachant l'appareil du sondage qui se pratique en ce moment à la recherche du terrain houiller.

Ballastières et sablières de Genck. — Les ballastières formées des anciens dépôts de transport de la Meuse et si bien décrites par notre savant collègue M. le capitaine E. Delvaux (*Annales de la Société géologique de Belgique*, Liége, 1886-87, t. XIV, pp. 97-116) ne nous ont pas fourni de nouveaux éléments d'études. J'ai fait seulement remarquer qu'en effectuant mes levés de la Campine, en allant de l'ouest vers l'est, j'ai commencé à constater, vers le nord, le prolongement des amas de cailloux, de gravier et de sables grossiers correspondant à ceux des ballastières de Genck, sur le territoire de la planchette d'Overpelt, un peu à l'ouest de Neerpelt.

Quant aux sablières de Genck dont plusieurs sont encore bien visibles aujourd'hui et dont j'ai publié la coupe de l'une d'elles prolongée par un sondage et située un peu à l'est-nord-est et près de la station (*Ibid.*, p. 56), elles ont donné lieu à d'intéressantes observations de la part de M. J. Cornet. Ce géologue a confirmé pleinement l'interprétation que j'ai donnée du beau sable blanc de Genck, le plus souvent pétri de paillettes de mica et présentant cette curieuse stratification entrecroisée qui, pour notre collègue, lui assigne bien

certainement une origine marine et non fluviale comme le suppose M. le Dr Lorié pour les sables moséens de Moll auquels je l'ai assimilé.

Disons enfin qu'avant de se séparer, les excursionnistes sentant leur estomac aussi creusé que les problèmes géologiques qui s'étaient présentés à leurs investigations, furent heureux de se trouver réunis à dîner à l'*Hôtel de la Cloche* et de pouvoir exprimer par l'organe de l'un d'eux, M. l'ingénieur Flamache, les remerciements de l'assemblée au directeur de l'excursion. Ce dernier, fort touché des sentiments de bonne confraternité de ses collègues, fit remarquer, à son tour, que si l'excursion a répondu à leur attente, c'est grâce à la nouveauté des régions parcourues, lesquelles lui fussent probablement restées inconnues à lui-même si les travaux de levés de la Carte géologique ne l'avaient obligé de parcourir en tous sens la Campine limbourgeoise.

M. *de Cort* rappelle la proposition de M. Van den Broeck tendant à réunir des collections d'espèces marines pour l'étude des variations et des affinités des formes entre elles dans l'espace et dans le temps. Comme première contribution à cette étude, M. de Cort montre une série déjà importante de quelques-unes des espèces du genre *Buccinum* actuellement vivantes dans le nord de l'Atlantique et dont tous les échantillons proviennent de localités bien précisées, notamment des variétés du *B. undatum*, L., remarquables tant par la forme que par la sculpture, provenant des mers d'Europe depuis la Manche jusqu'aux côtes septentrionales de la Norwège, ainsi que du Massachussets et des îles Saint-Pierre et Miquelon, — du *B. groenlandicum*, Chtz., dragué récemment à Hope Eiland (Spitzberg) par S. A. S. le Prince de Monaco et de la même espèce recueillie à Tromsö, — enfin du *B. glaciale*, L., des côtes du Groenland et de Hope Eiland.

Après avoir montré l'extrême variabilité de ces espèces et avoir exposé les rapports et les différences que présentent entre eux les spécimens de sa collection, M. de Cort fait passer sous les yeux de ses collègues quelques planches extraites d'ouvrages divers et ayant trait aux variations de *Purpura lapillus*, L., et de *Chrysodomus antiqua*, L.

— La séance est levée à 6 heures.

Assemblée générale annuelle du 2 juillet.

PRÉSIDENCE DE M. MOURLON

La séance est ouverte à 11 heures.

1. — Le procès-verbal de l'Assemblée générale du 3 juillet 1898 est adopté.

2. — M. *Mourlon* donne lecture de son rapport :

« Messieurs,

« En vous présentant mon rapport annuel statutaire, j'ai la satisfaction de constater que la Société a fait preuve, durant l'exercice écoulé, d'une vitalité d'autant plus digne de remarque qu'une partie de ses travaux pouvaient être revendiqués par d'autres sociétés scientifiques du pays. C'est que, outre certaines considérations particulières, les auteurs peuvent être assurés maintenant, par suite des nouvelles dispositions prises par notre Secrétaire général pour la publication de nos *Annales*, que leurs communications paraissent avec leur pagination définitive beaucoup plus promptement que dans n'importe quel autre recueil scientifique similaire.

« Si nous devons éviter dans ce rapport, pour les communications et mémoires dont se sont enrichies nos *Annales*, d'en donner une énumération faisant double emploi avec la table des matières, il n'est pas sans utilité de faire connaître, comme le prescrit l'article 10 de nos statuts, la situation de la Société, qui entre aujourd'hui dans sa trente-septième année d'existence, ainsi que la marche de ses travaux.

« *Membres.* — La Société compte actuellement 104 membres, dont 57 effectifs régnicoles, 11 étrangers et 3 membres à vie. Elle a de plus 9 membres honoraires, 3 protecteurs et 21 correspondants.

« Nous avons le regret de constater le décès de quatre de nos collègues : MM. H. Crosse, J. Crocq, A. Bouyet et G. Vincent.

« Je me suis fait l'interprète des sentiments de la Société en prononçant aux funérailles de notre ancien président, le Dr Crocq, un discours qui, de même que l'allocution que j'ai prononcée à l'une de nos dernières séances pour rendre hommage à la mémoire de notre savant collègue G. Vincent, se trouve inséré dans nos *Bulletins*.

« Ces vides bien cruels ont été comblés en partie par l'admission de

S. A. S. Mgr le Prince Albert Ier, prince souverain de Monaco, et de M. Ad. Kemna, directeur des Travaux d'eau de la ville d'Anvers.

« *Album.* — L'album s'est enrichi des photographies de S. A. S. le Prince de Monaco, de M. le Dr Serradell et de M. Mourlon.

« *Excursions.* — L'excursion annuelle de 1898 a eu lieu, en commun avec la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, en Lorraine et dans les Vosges, sous la direction de M. le Dr Bleicher, de Nancy, assisté de MM. le Dr Imbeaux, René Nicklés et Villain.

« Une autre excursion, effectuée dans les mêmes conditions, vient d'avoir lieu dans la Campine limbourgeoise les 21 et 22 mai 1899. Comme j'en avais assumé la direction, j'en ai rédigé également le compte rendu, dont l'insertion a été décidée dans nos *Bulletins*.

« *Publications.* — Grâce à la vigilance de notre Secrétaire général M. Hugo de Cort, non seulement le volume XXX (1895) de nos *Annales* qui était en retard a été publié, mais les *Procès-verbaux des séances* de juillet à décembre 1898 ont paru régulièrement et, en exécution des nouvelles dispositions adoptées, nous avons déjà pour le tome XXXIV (1899) des *Annales* la feuille 1 avec les planches I et II des *Mémoires* et les feuilles 1-5 des *Bulletins des Séances*.

« Enfin, le tome XXXII (1897) déposé aujourd'hui sur le bureau sera distribué incessamment et l'apparition du second fascicule du tome XXXI (1896) et celle du tome XXXIII (1898) suivront sous peu ; nos *Annales* se trouveront alors définitivement à jour.

« Les publications de la période 1898-99 comprennent les communications et travaux de MM. Dautzenberg, Mourlon, Delheid, Putzeys, Velge, Dollfus, van Ertborn, Van den Broeck, de Cort et Dewalque.

« *Bibliothèque* — La bibliothèque a reçu des dons de Mgr le Prince Albert Ier de Monaco et de MM. Cornet, Cossmann, Dautzenberg, Delheid, Dewalque, Drouet, Forir, Gilson, Harmer, Harzé, Heynemann, Hidalgo, Lohest, Mourlon, Van den Broeck et van Ertborn.

« Des relations d'échanges de publications ont été consenties aux institutions suivantes :

« Université impériale (Tokio), Museum (Manchester), Museum (Bristol), Revista chilena de Historia natural (Valparaiso), Pisciculture pratique (Paris), Musée de l'État Indépendant du Congo (Bruxelles), Kansas University Quarterly (Lawrence), Bernice Pauahi

Bishop Museum of polynesian Ethnology and Natural history (Honolulu), Société d'Histoire naturelle(Macon), the Nautilus (Philadelphie), Nouvelles Archives du Museum de Paris (par le Service des Échanges internationaux).

« Toutes ces publications qui de même que nos archives, sont classées par notre Secrétaire général, peuvent être consultées par nos membres dans les locaux mis gracieusement à notre disposition par l'Administration communale de Bruxelles.

« Il en est de même pour nos collections dont la détermination et le classement incombent au conservateur, M. É. Vincent.

« Nous adressons, au nom de la Société, l'expression de nos plus vifs remercîments à l'Administration communale ainsi qu'au Conseil d'administration de l'Université libre de Bruxelles qui veut bien nous donner l'hospitalité dans le local du Musée zoologique où nous tenons régulièrement, le premier samedi de chaque mois, à 4 ½ heures de l'après-midi, nos séances mensuelles.

« J'ajouterai que nous sommes d'autant plus heureux de témoigner notre reconnaissance à ces administrations que nos ressources doivent être employées exclusivement à nos publications et que, malgré le zèle et la prudence de notre trésorier M. Fologne, il nous eut été presque impossible de pouvoir publier cette année, non sans quelque fierté, le 34e volume de nos *Annales* sans de généreux subsides mis à notre disposition par le Gouvernement et par la Province de Brabant auxquels je vous convie de voter des remercîments. » (*Applaudissements.*)

3. — M. *Fologne* expose la situation financière de la Société et il donne lecture du budget arrêté pour l'exercice qui s'ouvre au 1er juillet 1899.

L'assemblée remercie M. Fologne pour le dévouement qu'il ne cesse de témoigner envers la Société dont il est, depuis trente ans, le trésorier.

4. — M. *de Cort* montre les inconvénients multiples qu'offre la clôture de l'année sociale au mois de juillet, ainsi qu'elle se pratique actuellement, et il propose, d'accord avec le Conseil, de proroger l'année sociale 1898-99 au 31 décembre 1899 de telle sorte que par la suite les années sociales puissent correspondre aux années du calendrier.

Cette proposition, qui constituait le quatrième point porté à l'ordre du jour de l'Assemblée, est appuyée par M. le général Hennequin et par M. Van den Broeck et adoptée ensuite à l'unanimité.

Les diverses modifications aux Statuts qui en résultent reçoivent les solutions ci-après :

Le paragraphe de l'article 10 des Statuts qui fixe la date de l'assemblée générale annuelle et par suite, implicitement, celle de l'ouverture de l'année sociale :

Les membres de la Société se réunissent de plein droit en assemblée générale le 1er juillet de chaque année, à midi, au local de la Société.

déjà modifié en 1872 :

.....se réunissent de plein droit en assemblée générale annuelle le premier dimanche de juillet.

reçoit la rédaction suivante :

L'année sociale s'ouvre au 1er janvier et se clôture au 31 décembre. Les membres de la Société se réunissent de plein droit en assemblée générale annuelle au mois de février.

Aucun changement n'est apporté aux attributions de l'assemblée générale, ni à l'ordre de ses travaux. Le jour et l'heure de l'assemblée générale seront fixés chaque année par le Conseil.

5. — M. *Mourlon* propose de saisir l'occasion du remaniement de l'article 11 des Statuts entraîné par la décision qui vient d'être prise pour y intercaler une suspension des réunions mensuelles durant les mois de vacances.

L'assemblée approuve cette proposition inscrite comme cinquième objet à l'ordre du jour.

Le premier paragraphe de l'article 11 des Statuts :

Les membres de la Société se réunissent chaque mois en assemblée.

également modifié en 1872 :

Les membres de la Société se réunissent chaque mois, sauf au mois de juillet, en assemblée ordinaire mensuelle.

est à son tour modifié comme suit :

Les membres de la Société se réunissent chaque mois en assemblée ordinaire, sauf en août et en septembre.

La réunion mensuelle de février est remplacée par l'assemblée générale; une séance ordinaire peut être, s'il y a lieu, tenue en février à l'issue de l'assemblée générale.

6. — Les réunions continueront à se tenir les premiers samedis de chaque mois à partir d'octobre prochain à 4 $^1/_2$ heures précises de relevée.

7. — Aucune proposition n'étant parvenue en vue de l'excursion annuelle, l'Assemblée décide de ne pas faire d'excursion cette année.

M. *Mourlon* reconnaît la difficulté d'organiser une excursion en présence du grand nombre de celles qui sont déjà annoncées et pour lesquelles des engagements sont pris.

M. *Dewalque* dit que la Société géologique de Belgique n'a encore rien décidé quant à son excursion de cette année.

M. *Van den Broeck* expose le programme de l'excursion que la Société belge de Géologie fera à Londres et à Douvres du 7 au 20 septembre et qui comporte des courses géologiques dans la région wealdienne, les 8 et 9 septembre, des visites aux établissements scientifiques de Londres, du 10 au 13, et enfin, du 14 au 20, des courses géologiques dans la région de Douvres, à l'île de Thanet et à Hastings, conjointement avec la Section de géologie de l'Association britannique pour l'avancement des Sciences. Finalement, d'autres excursions, qui promettent également d'être fort intéressantes, seront organisées dans le Boulonnais, du 21 vers la fin du mois de septembre, par l'Association française pour l'avancement des Sciences, qui tient cette année sa session à Boulogne-sur-Mer, en même temps que siège à Douvres l'Association britannique.

8. — L'Assemblée décide ensuite que les mandats des membres du Conseil, sortants au 1er juillet 1899, seront prorogés jusqu'à l'assemblée générale de février 1900, de même que ceux des membres de la Commission des comptes.

MM. Daimeries, Fologne et de Cort, ainsi que MM. Delheid, Maroy et Weyers ne seront donc soumis à réélection qu'en février 1900.

De même M. Mourlon et MM. Hennequin et Vincent, élus respectivement président de la Société et membres du Conseil jusqu'en juillet 1900, demeureront en fonctions jusqu'à l'assemblée générale de février 1901.

Le vote en vue de la nomination d'un membre du Conseil en remplacement de feu M. le Dr Crocq se traduit de la façon suivante, 11 membres y prenant part :

M. Van den Broeck obtient 1 voix.
M. van Ertborn — 9 —
M. Weyers — 1 —

M. le baron van Ertborn est en conséquence proclamé membre du Conseil jusqu'en février 1901.

L'ordre du jour de l'Assemblée générale étant épuisé, M. le Président lève la séance et propose, comme conséquence de la décision prise par la Société de s'octroyer deux mois de vacances, de tenir sur-le-champ une séance ordinaire.

Cette proposition reçoit immédiatement exécution.

Séance du 2 juillet.

PRÉSIDENCE DE M. MOURLON

La finale du procès-verbal de la séance du 15 avril et le commencement du compte rendu de la séance du 6 mai, constituant la feuille 4 des *Bulletins des séances*, sont adoptés.

Correspondance.

L'Académie royale des Sciences de Turin annonce le décès de M. le Prof. C. Nani, Secrétaire de la classe des sciences morales, historiques et philosophiques. (*Condoléances.*)

Le VIIe Congrès international de Géographie, Berlin, 1899, fait parvenir le programme des excursions organisées, presque toutes au point de vue géologique, dans les différentes parties de l'Empire allemand, du 21 au 27 septembre, avant le Congrès, et du 7 au 11 octobre, à l'issue du Congrès.

Bibliothèque.

Don de l'auteur : J. Toubeau : *Souvenirs d'excursions géologiques en Russie* (Ex : REVUE DE L'UNIVERSITÉ DE BRUXELLES, t. IV, 1898-99). (*Remerciements.*)

Dépôts.

Annales de la Société royale Malacologique de Belgique, t. XXXII (1897), paru le 2 juillet 1899. — M. Mourlon : *Allocution prononcée à la séance du 6 mai 1899 de la Société royale Malacologique à l'occasion de la mort de M. Gérard Vincent.* — S. Putzeys : *Diagnoses de quelques coquilles et d'un sous-genre nouveau provenant de l'État Indépendant du Congo.* — E. Van den Broeck : *Comment faut-il nommer les Nummulites en tenant compte de leur dimorphisme?* — H. de Cort : *Quelques observations intéressant la faune malacologique du Congo* (Ex : Ann. (Bull.) Soc. roy. Malac. de Belg., t. XXXIV (1899).

Bulletins des séances pour 1899 : la feuille 4 a paru le 21 juin et les feuilles 5 et 6 ont été distribuées le 13 juillet.

Communications.

QUELQUES MOTS ENCORE AU SUJET DE L'INCIDENT DUPONT-VAN DEN BROECK

L'ÉVOLUTION ET LE PHÉNOMÈNE DE LA MIGRATION

Le différend porté devant l'Académie royale des Sciences de Belgique

ET LE

Rapport de M. le Professeur Ed. Van Beneden

sur la « Réclamation de Priorité » de M. E. Van den Broeck

Exposé fait à la séance du 2 juillet 1899 de la Société royale Malacologique de Belgique

Par Ernest VAN DEN BROECK

Dans la séance du 4 février 1899 de la Société Malacologique, j'ai fourni une étude critique du discours de M. Ed. Dupont, prononcé à la séance publique du 16 décembre 1898 de l'Académie de Belgique, et consacré à l'évolution et au phénomène de la migration.

Je n'ai pas été le seul à signaler les observations que devait fatalement susciter ce discours, que de nombreux hommes de science s'étonnent d'avoir vu publier sans protestation par l'Académie. Antérieurement déjà à mon étude critique, M. le Dr *Houzé*, Professeur d'Anthropologie à l'Université de Bruxelles et ancien Président de la Société d'Anthropologie, avait, à la séance du 30 janvier de ladite

Société, présenté, sans soulever l'ombre d'une protestation de ses savants collègues, une critique des plus vives du discours de M. Dupont et principalement des idées qu'il y émet sur le rôle de l'homme dans la nature.

Dans ce travail intitulé : *L'Évolution à l'Académie des Sciences de Belgique*, M. Houzé, après avoir protesté contre les appréciations courtisanesques autant qu'erronées qu'un organe important de la presse bruxelloise a faites de ce discours, dont les vues étaient présentées comme inédites et originales, déclare « qu'il n'y a rencontré « aucune vue originale, mais qu'il a constaté des contradictions con- « tinuelles, des affirmations étonnantes suivies d'une série d'argu- « ments qui les combattent et enfin un défaut de suite qui est dû à « des emprunts faits à des auteurs d'opinions disparates ».

Après une critique serrée, qui se rencontre sur certains points avec celle que le respect de la science et de la vérité m'oblige à faire également, M. *Houzé* résume ainsi son étude : « Le discours de « M. Dupont est semé de contradictions; après avoir débuté en disant « que l'évolution est si bien assise qu'il l'appelle la loi suprême de la « science, il a la faiblesse de Wallace quand il se trouve en face de « l'homme » dont la puissance l'éblouit au point que les lois de l'évo- « lution deviennent l'apanage de la raison humaine. Enhardi par « cette extraordinaire déclaration, M. Dupont unifie la nature sur « un plan unique, le plan européen.

« L'homme, dans son orgueil de parvenu, voudrait supprimer sa « généalogie, qui démontre qu'il est le sommet de l'édifice animal, « lentement élevé par le temps.

« L'homme n'est qu'un agent de l'évolution, agent géologique et « agent biologique. Mais le mot agent veut dire subordonné et la « nature reste maîtresse et maîtresse absolue. Elle se rit de ceux qui « ne cherchent que dans leur cerveau des idées qui ne reposent pas « sur des faits : *elle reste impénétrable pour ceux qui ne s'efforcent « pas de découvrir ses secrets par l'observation et par l'expé- « rience.* »

Les critiques de M. Houzé ont été complétées par moi à la même séance de la Société d'Anthropologie, et j'y ai ajouté une revendication à titre personnel, qui avait été développée à la séance du 30 janvier, soit quelques jours auparavant, devant la Société belge de Géologie, sous le titre : *Le phénomène des migrations dans ses rapports avec la géologie, avec la paléontologie et avec l'origine des*

espèces. Comment il a été interprété et comment il faut le comprendre. La migration séculaire des milieux.

Comme ma revendication d'*antériorité* vis-à-vis des vues exposées par M. Dupont au sujet du rôle de la migration dans le phénomène de l'évolution a été nettement exposée, avec d'irréfragables preuves à l'appui de ma réclamation, dans une communication du 4 février 1899 à la Société Malacologique, je crois inutile de rappeler ici ou de résumer ma communication à la Société belge de Géologie, dont le texte paraîtra en son temps.

Mais le tolle soulevé dans le monde savant par l'extraordinaire discours académique de M. Dupont, sentiment dont M. Houzé et moi nous nous étions faits les interprètes au sein de nos diverses Sociétés savantes, devait logiquement avoir sa répercussion à l'Académie même. Celle-ci devait se trouver quelque peu contrariée d'avoir, sans doute par pur esprit de corps et de confraternité morale, donné l'hospitalité à un discours si peu en harmonie avec l'exposé que l'on était en droit d'attendre de son directeur de la Classe des sciences. Les défenseurs de la vérité et du progrès scientifique, tout en regrettant cette atteinte portée au prestige de notre premier corps savant, pouvaient se déclarer satisfaits des multiples protestations qui ont vu le jour, partout accueillies sans l'ombre d'une réfutation ni d'un essai de défense, au sein de nos Sociétés savantes ; mais, pour ce qui me concerne, je ne pouvais me contenter de cet accord unanime constaté en dehors de l'enceinte académique.

En effet, c'était au nom et avec l'assentiment implicite de l'Académie que M. Dupont s'était attribué l'honneur d'avoir *le premier* mis en évidence le *rôle favorable* et *modificateur* de la migration dans la variation et dans l'évolution des êtres, alors que c'est là une thèse défendue depuis longtemps par de nombreux auteurs et qu'exposent en détail, force traités et mémoires classiques.

Défenseur convaincu de ces vues rationnelles, que j'avais exposées depuis 1874, j'avais, au commencement de février 1892, été frappé de constater l'aveugle obstination de M. Dupont. Il déclarait [1] « que les espèces quaternaires ayant des représentants encore vivants « n'ont pas éprouvé de modification organique qui autorisât l'idée « d'une transformation du type spécifique », et il basait *sur le cas*

[1] *Les caractères de l'Évolution de la faune quaternaire,* par Ed. Dupont. (Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. VI, 1892. Procès-verbal des séances, pp. 32-37. Voir spécialement p. 33, § 3 à 6.)

spécial des temps glaciaires, une théorie d'après laquelle l'évolution n'était nullement appuyée par la Paléontologie.

Je n'ai pas été le seul à m'étonner de ces vues de M. Dupont, car mon savant collègue M. L. *Dollo* les a relevées comme il convenait, en avril 1892, au sein de la Société belge de Géologie, dont M. Dupont était alors Président. Dans sa note intitulée : *La Paléontologie et la théorie de l'évolution*, M. Dollo résume sa communication orale dans un texte dont voici le paragraphe introductif :

« M. le Président ayant exprimé l'opinion que, jusqu'à présent, la
« paléontologie ne semblait pas avoir contribué à consolider la théorie
« de l'évolution, M. *Dollo* fait une communication dans laquelle il
« défend la thèse contraire. »

Le procès-verbal de la séance du 26 avril 1892, après avoir fourni le résumé de l'argumentation de M. Dollo, ajoute ceci, page 94 :
« A la suite de cette communication, une discussion s'ouvre entre
« MM. *Dupont*, *Dollo* et *Van den Broeck*.

« M. *Ed. Dupont* fait remarquer que le phénomène de l'évolution
« est *profondément troublé* dans ses manifestations par le phénomène
« d'*émigration*. Celui-ci a été étudié déjà. Ce qui frappe, en effet, ce
« n'est pas la pénurie des matériaux, c'est que *les faunes superposées*
« *ne se transforment pas ;* c'est donc l'*étude du phénomène d'émigra-*
« *tion qui semble surtout à étudier.* »

Ceci représente un important tournant de l'histoire rétrospective des idées de M. Dupont et il faut s'y arrêter un instant.

A la séance de février 1892 de la Société belge de Géologie, M. Dupont niait, dans son étude sur la faune quaternaire, l'existence d'une « modification organique qui autorisât l'idée d'une transformation du type spécifique ». A la séance d'avril de la même année, il considérait que le « phénomène de l'évolution est *profondément troublé* dans ses manifestations par le phénomène de l'*émigration* ». Il appréciait si mal les conditions de l'évolution et des migrations latérales du milieu, qu'il *était frappé* de ce fait, si simple et si naturel cependant, « que les faunes superposées ne se transforment pas ». Et il concluait que le phénomène d'émigration semble surtout à étudier — aveu assez inattendu d'ignorance de l'état actuel de la science. Or, c'est en réponse *directe et immédiate* à ces exposés des 23 février et 26 avril 1892, que M. *Dollo* et moi avons, à cette dernière date, répliqué à M. Dupont, en l'éclairant l'un et l'autre sur les choses si connues qu'il semblait ignorer, ou qui le frappaient. A la suite, en effet, de la pré-

cédente discussion j'ai demandé la parole pour répliquer à M. Dupont, et les pages 94 à 97 du procès-verbal de la séance du 26 avril 1892 sont consacrées à mon exposé des rapports que j'admettais depuis longtemps entre l'*émigration et la filiation des espèces*. Tous les résultats antérieurs des recherches de M. Dupont sur l'évolution et la filiation des êtres, les études faites par lui depuis de longues années se montrent atteints d'une tare indélébile, implicitement mise en relief dans nos exposés, à M. Dollo et moi; car JAMAIS, dans ses études, M. Dupont n'avait tenu compte du très important facteur de l'*émigration latérale des milieux au travers des temps géologiques*, dont l'implacable conséquence était que notre honorable contradicteur avait toujours fait fausse route en recherchant, localement ou régionalement, dans la *série verticale des terrains superposés*, les ancêtres et les descendants des faunes étudiées par lui.

Mais voici où les choses prennent un tour vraiment piquant, et qu'il est nécessaire de mettre mieux en lumière qu'elles ne l'ont été jusqu'ici.

Après lecture des procès-verbaux relatant les graves objections que M. Dollo et moi avions faites à ses vues, M. Dupont, qui n'aime guère la contradiction, comme on le sait, s'est senti engagé dans une mauvaise voie et il a fait une première mais timide tentative pour en sortir. C'est à la séance du 25 octobre 1892 de la Société belge de Géologie qu'il a fait cet essai, sous forme d'une « rectification au procès-verbal de la séance du 26 avril 1892 ». Cette rectification, qui vise surtout la communication de M. Dollo, cherche à mettre sur le compte d'un « malentendu » la divergence d'opinion signalée par M. Dollo et d'après laquelle M. Dupont aurait déclaré que la paléontologie ne semble pas avoir contribué à consolider la théorie de l'évolution. Malgré la prudente rectification de M. Dupont, tous ceux qui avaient entendu ses multiples communications faites à la Société, en 1891 et 1892, avaient gardé, comme M. Dollo et moi, l'impression formelle qu'il n'y avait nullement malentendu et que la protestation de M. Dollo était parfaitement justifiée, ainsi qu'en fait foi d'ailleurs le texte *imprimé* de la note du 23 février 1892 de M. Dupont, intitulée : *Les caractères de l'évolution de la faune quaternaire* (voir les passages relevés plus haut dans le dernier paragraphe de la page XCIX et d'autres parties encore de la même étude).

Malheureusement, d'ailleurs, pour M. Dupont, sa protestation se retourne singulièrement contre lui et montre, mieux encore que tout

ce qu'il avait écrit précédemment, combien il est resté systématiquement *à côté* des questions au sujet desquelles il s'est cru autorisé à exposer, *ex cathedra*, au nom de l'Académie, l'état actuel de la science.

Voici, en effet, le texte complet de la « rectification » de M. Dupont, rédigée par lui-même pour le procès-verbal de la séance :

« A plusieurs reprises, au cours des deux dernières années, examinant la marche des faunes à travers notre série stratigraphique, « M. Dupont a fait remarquer qu'on ne peut y suivre la transformation lente et graduelle des formes composant ces faunes et par « conséquent l'évolution directe et continue des types observés.

« Cette conclusion reconnue depuis longtemps pour tous les pays « est une vérité courante, admise par les paléontologistes et par les « stratigraphes. C'est au fait qu'elle exprime que la théorie de l'évo- « lution doit les principales difficultés de démonstration positive « qu'elle a rencontrées et qu'elle rencontre encore : *la paléontologie « stratigraphique n'a pas fait observer le phénomène de la descen- « dance directe des espèces dans les couches d'un même pays* (1).

« M. Dupont, dans une suite de communications (2), examinait la « confirmation de cette loi dans notre série stratigraphique, en l'ap- « pliquant aux faunes devoniennes, carbonifères, tertiaires et quater- « naires. Il faisait observer que devant une règle aussi générale, il « fallait conclure à l'existence de phénomènes perturbateurs dans « l'évolution des êtres d'une même région ; il mentionnait particu- « lièrement le rôle qu'avaient dû jouer, sous ce rapport, les « *migrations* dues à des changements plus ou moins profonds dans « les conditions locales des milieux où se sont développées les faunes « successives. »

M. Dupont cherchait à préciser les causes de ces modifications de milieu et c'était là le principal objectif de ses communications. Il avait même, à cette occasion, convié la Société « à mettre à son « ordre du jour l'examen du problème des migrations ».

Quelle morale se dégage de ceci?

(1) Que l'on ne s'y trompe pas : c'est M. Dupont *lui-même* qui souligne ainsi en italiques cette déconcertante déclaration !

(2) Trois d'entre elles figurent au Bulletin : Sur les faunes carbonifères, tome V, page 180, 1891 ; Sur les faunes quaternaires, tome VI, pages 32 et 144. Les autres, relatives aux faunes devoniennes et tertiaires, ne sont pas imprimées ; elles développaient le même point de vue. *(Note de M. E. Dupont.)*

Malgré les éclaircissements que M. *Dollo* et moi lui avions fournis à la séance du 26 avril 1892, sur la valeur des arguments paléontologiques d'une part, venant appuyer la théorie de l'évolution, et sur la méthode rationnelle d'autre part, suivant laquelle le phénomène si général de la *migration latérale des milieux* force le naturaliste à étudier la généalogie des êtres ailleurs qu'uniquement « dans un même pays », M. Dupont s'est donc borné à se défendre d'être défavorable à la valeur des données paléontologiques en matière d'évolution, alors cependant que *tous* ses travaux indistinctement ne tendent qu'à *infirmer* cette valeur. Et comme preuve du bien fondé de sa prétendue rectification, il démontre, en soulignant lui-même sa déclaration, qu'il emploie une méthode absolument *surannée* et *irrationnelle* dans l'étude des phénomènes de la descendance et de l'évolution. Enfin, il considère les migrations comme des phénomènes perturbateurs venant non favoriser, mais *contrarier* l'évolution des êtres, phénomènes qu'il reconnaît d'ailleurs être dus à des changements dans les conditions de milieu. Il termine en formulant l'aveu d'impuissance que ses communications ont eu pour objectif principal de CHERCHER *à préciser les causes de ces modifications de milieux* et engageait la Société à examiner le *problème* des migrations.

Voici donc, *le 25 octobre 1892*, l'état de la question telle que la comprend M. Dupont et nettement défini par lui-même, la *dernière fois* que le sujet l'a occupé avant son discours académique de décembre 1898.

Il n'avait donc pas encore admis les exposés que M. Dollo et moi avions fait six mois auparavant lorsque nous avions l'un et l'autre réfuté ses vues, arriérées d'un demi-siècle. Il proteste, parle de malentendu... et fournit, il faut bien le dire, la preuve que les importants travaux publiés sur la matière lui sont restés inconnus.

Persistant à vouloir reconstituer des séries verticales dans la généalogie des êtres, il a bien senti que le phénomène des migrations l'empêchait d'arriver à son but, mais, continuant à se placer en absolue contradiction avec les vues émises dans ma communication du 26 avril 1892 sur les *rapports entre l'émigration* et *la filiation des espèces*, il s'obstine à trouver dans le phénomène des migrations un *problème* restant à étudier, alors que tout le monde, depuis longtemps, ou peu s'en faut, s'accorde pour y reconnaître une SOLUTION à la *discontinuité régionale* de la descendance généalogique des êtres. En sa qualité de géologue, cependant, M. Dupont pouvait, mieux que

bien d'autres, se rendre compte du rôle important, général et continu, joué dans l'histoire de la terre par les *oscillations séculaires des terres et des mers*, qui ont amené le facteur si important de la *migration des milieux*, cause de toutes les constatations qui ont si singulièrement voilé la réalité du fait à mon honorable contradicteur.

En opposition complète avec les vues arriérées de M. Dupont sur le rôle des migrations, j'ai continué, pour ma part, après ma protestation du 26 avril 1892, à défendre la thèse bien connue du rôle important de l'émigration dans la transformation et dans la création des espèces, ainsi que dans l'évolution, avec transport latéral, des faunes. C'est ainsi que, dans la séance du 12 février 1898 de la Société royale Malacologique de Belgique, j'ai encore, à l'occasion de l'apparition d'une note de M. *Locard*, publié mon exposé intitulé : *L'émigration considérée comme facteur de l'évolution et de la filiation des espèces*.

Nous voici donc, en 1898, arrivés, M. Dupont et moi, à une situation très nette de part et d'autre et à une *dualité absolue* d'idées et de manières de comprendre le rôle des *migrations*, ainsi que d'étudier la *généalogie des êtres*. En effet, mon dernier travail de 1898, confirmant et amplifiant mes vues de 1874-76 et de 1892 sur ces questions, se trouvait toujours en présence des *dernières vues* émises par M. Dupont sur la question, rappelées ci-dessus et publiées en 1892.

Les termes de sa déclaration d'octobre 1892 ne permettent aucune ambiguïté sur ce que pense l'auteur du rôle « défavorable », « contrariant » et « perturbateur » du phénomène de la migration dans l'évolution des êtres et en ce qui concerne la nature de son influence sur les données de la paléontologie stratigraphique.

Or, c'est peu après, en décembre 1898, que l'on assiste à ce spectacle déconcertant : en séance annuelle et extraordinaire de l'Académie, parlant au public en même temps qu'au monde savant, en qualité de directeur de la Classe des sciences, M. Dupont abandonne, après l'avoir rappelé au cours de son discours, tout ce qu'il a dit et écrit depuis quarante ans sur la matière. Il considère finalement le phénomène de la migration sous le véritable jour sous lequel je l'avais successivement signalé en 1874-76, en 1892 et en février 1898, exposés dans lesquels je le montrais constituant l'un des principaux facteurs de l'évolution des êtres et de la généalogie latérale ou oblique des faunes. Mais, entré dans cette voie si nouvelle pour lui, M. Dupont,

non seulement omet de citer les nombreux prédécesseurs, y compris moi-même, qui depuis un quart de siècle l'y ont précédé, mais bien plus, par un étrange revirement, il *s'attribue* ouvertement, et avec une étonnante désinvolture, le mérite de cette constatation, puisqu'il dit sans ambages comme conclusion de son exposé : « TEL EST LE MODE DE SOLUTION QUE JE CROIS POUVOIR PROPOSER POUR LE PROBLÈME. »

Certes, si j'ai le droit de revendiquer d'avoir, plus qu'aucun autre peut-être, dans mes travaux prérappelés, attiré l'attention sur l'ampleur, sur l'universalité même du phénomène grandiose et multiséculaire de la *migration des milieux*, qui résume en *tous lieux l'histoire de la terre* et celle des *multiples phases de son histoire;* si j'ai ainsi montré aux biologistes que *cette forme* si prépondérante et si générale du *facteur migration* a dû avoir une influence considérable dans l'évolution comme dans la généalogie des êtres et des faunes, je n'ai cependant jamais eu la prétention de revendiquer pour moi la mise en lumière *initiale* de l'influence des migrations dans l'évolution organique et dans les phénomènes de la généalogie latérale ou oblique des êtres, influence qui avait si curieusement échappé à M. Dupont pendant « quarante années de recherches et de labeurs scientifiques ». Mais ce que je suis en droit de revendiquer, outre d'avoir devancé le savant académicien depuis vingt-quatre ans, c'est d'avoir, avec M. Dollo, aidé à dessiller les yeux de M. Dupont et d'avoir l'un et l'autre, par nos communications du 26 avril 1892, contribué à montrer à notre estimable contradicteur son chemin de Damas. C'est depuis lors, en effet, que s'est opéré le revirement si complet, si inattendu même, récemment exposé dans son discours académique de décembre 1898. On notera les six années de méditation pendant lesquelles M. Dupont, après nos communications d'avril 1892, *n'a plus écrit une ligne* sur le sujet en question.

De ce revirement, on n'aurait eu qu'à féliciter M. Dupont si son discours à la séance publique de l'Académie s'était borné à la reconnaissance de ses erreurs passées et à la déclaration qu'il adopte enfin les vues, presque universellement admises d'ailleurs, que M. Dollo et moi lui avons exposées en avril 1892 comme réfutation de sa manière de voir antérieure. Mais les idées assurément « originales » autant que personnelles du savant académicien *sur le rôle de l'homme dans ses rapports avec la Nature* lui ont valu, sur cette importante partie de son discours, une première série de critiques, dont M. *Houzé* et moi nous nous sommes fait les interprètes non contredits.

Tout ceci ne sortirait pas du domaine de la simple discussion scientifique si, malheureusement, M. Dupont ne s'était laissé aller à un exposé autodithyrambique que synthétisent ces mots de son discours, rappelés plus haut : « Tel est le mode de solution *que* JE *crois pouvoir proposer* pour le problème.

Ici l'honorable académicien montre avoir perdu la notion *du tien* et *du mien!* En faisant table rase non seulement de ce qu'ont publié sur le phénomène des migrations les cinquante-quatre auteurs — sans compter bien d'autres, omis ou ignorés par moi — que j'ai énumérés dans mon *Étude critique du discours de M. Dupont;* en considérant comme non existantes les répliques documentées que M. Dollo et moi lui avions faites en avril 1892, M. Dupont s'est exposé à de justes et légitimes revendications.

Examinons d'ailleurs de plus près ses déclarations à l'Académie, ainsi que les conditions dans lesquelles elles ont été faites. Tout en ayant pris la parole dans une séance *publique* de l'Académie, M. Dupont, en réalité, s'est présenté comme un novateur, dans l'enceinte *fermée* et peu accessible à la riposte, de notre savant corps académique. Ses conclusions y ont été présentées comme « le résultat de *ses* études et de *ses* recherches ». Considérant comme « une conclusion fortement établie » que dans les études stratigraphiques d'une région « la succession en ligne droite nous échappe complètement », l'auteur trouve que c'est là « le point de départ d'une nouvelle recherche de la question ». Après avoir gravement déclaré que « l'espèce se modifie mais ne se transforme pas » (*sic*), et après avoir reconnu qu'avec la récurrence de conditions primitives d'existence, on constate des réapparitions de formes temporairement disparues, M. Dupont nous annonce comme une révélation qui serait donc le fruit de SON labeur scientifique, qu'il y a lieu de penser « à un déplacement latéral de ces espèces », et il voudrait faire croire à ses lecteurs qu'on lui doit, à lui, « l'introduction dans la question de la donnée probalement décisive des MIGRATIONS ». Arrivés à ce point, ajoute-t-il, « peut-être verrons-nous s'entr'ouvrir la voie *où il y a lieu d'orienter* le problème de la descendance ».

Après avoir déclaré que les mutations géographiques, dont il a si longtemps méconnu la portée, lui avaient dissimulé les rapports généalogiques des êtres, après avoir enfin avoué que les observations directes confinées dans l'exploration méthodique d'un bassin se refusent à la mise en lumière de l'évolution spécifique, l'honorable

académicien, sans paraître se douter de l'aveu d'impuissance ainsi formulé après les quarante années de labeur et de recherches qu'il a consacrées à la poursuite du problème, se décide enfin à l'aveu vainement attendu depuis six ans.

Mais cet *aveu*, il le transforme curieusement en une *révélation*, dont il fait solennellement part à l'Académie dans son discours. Son revirement d'idées est, en effet, présenté de manière à ce que le public non initié y voie comme la *source de rédemption* de la théorie de l'évolution en péril et prête — sans sa haute intervention — à sombrer dans le domaine des utopies. M. Dupont y expose, en effet, comme lui appartenant en propre que le mode de solution *qu'il croit pouvoir proposer* pour le problème consiste en la mise en lumière de ce fait que l'évolution spécifique s'est poursuivie, non dans une même région, dans un même pays, comme il l'avait toujours cru jusqu'alors, mais dans des régions différentes, multiples, probablement distantes, et où on n'aurait pu encore suivre pas à pas la filiation. Il faudrait organiser, conclut-il, un vaste réseau de recherches en ce sens.

Que doivent donc penser de cette « révélation » les lecteurs des nombreux mémoires et traités classiques qui ont enseigné ces vérités à toute la génération actuelle de travailleurs [1] et que penseront de l'opportunité de cette proposition les nombreux naturalistes qui, pour n'en citer qu'un, travaillant aux côtés même de M. Dupont, tel M. *L. Dollo*, ont depuis longtemps entrepris et poursuivi fructueusement de brillantes recherches dans ce sens. Moi-même, en 1874-76, j'ai, à l'exemple de multiples initiateurs, appliqué à un aperçu sommaire de l'étude généalogique de nos faunes malacologiques tertiaires supérieures, des vues que je considérais déjà alors comme courantes dans la science. J'étais loin, comme vient de le faire en décembre 1898 M. Dupont, de me poser en novateur, en initiateur d'un chemin déjà battu alors par tant de naturalistes divers. Mais dois-je perdre le bénéfice de près d'un quart de siècle, dont la durée représente *mon antériorité* vis-à-vis de l'exposé des vues que vient de faire Dupont dans sa conversion de décembre 1898? Dois-je laisser passer sans de légitimes protestations les allégations

[1] Voir dans mon *Étude critique* du discours de M. Dupont, présentée le 4 février 1899 à la Société Malacologique, le passage suggestif que je rapportais (p. XIII) du *Traité de Géologie et de Paléontologie*, de CREDNER, qui date de 1872. Lire cet intéressant passage, pages 328-329, dans l'édition française de 1876.

de l'honorable académicien d'après lesquelles, après s'être soigneusement abstenu de citer aucun nom, de mentionner aucune étude de ceux qui l'ont précédé dans la reconnaissance de l'important facteur des migrations, il tente de faire croire à ses lecteurs qu'il est l'*initiateur* de cette voie féconde, que la fâcheuse impasse des recherches régionales et localisées dans le sens vertical a, en réalité, pendant quarante années de vaines études, dérobée à ses regards? Certes non, ce rôle de dupe ne peut me convenir! et c'est d'ailleurs prendre utilement en main la cause des intérêts de la science et de la vérité que d'établir que c'est surtout à la suite des lumières projetées par ceux qui lui ont ouvert les yeux, dès avril 1892, que M. Dupont, après un long mutisme en la matière, a fait sa conversion et a trouvé sa nouvelle voie.

En établissant, avec citations et preuves à l'appui, mes droits d'*antériorité*, datant successivement de 1874-76, de 1892 et de février 1898, à l'exposé rationnel du rôle et de la portée du phénomène de la migration, exposés pour la première fois en décembre 1898 par M. Dupont, j'ai soulevé, non précisément en ma faveur, mais comme revendication présentée au nom de tous ceux qui ont depuis longtemps compris et exposé l'importance de ce facteur, une réclamation dans laquelle je me considère en réalité comme le représentant autorisé du nombreux groupe de mes prédécesseurs et contemporains, si singulièrement ignorés dans le discours académique de M. Dupont.

C'est donc au nom des cinquante-quatre auteurs que j'ai cités comme ayant étudié et exposé logiquement avant M. Dupont le phénomène des migrations — auteurs dont les noms se trouvent énumérés dans mon *Étude critique* du 4 février 1899 [1]; — c'est au nom de ceux que j'ai dû omettre ou que j'ignore moi-même et c'est en mon nom personnel enfin, appuyé par mes travaux sur la matière, publiés en 1874-76, en 1892 et en février 1898, que je viens me poser en contradicteur respectueux mais résolu de M. Dupont.

Puisque, après un silence significatif de six années, consacrées sans doute à méditer ce que M. *Dollo* et moi lui avions appris à la séance

(1) Le discours de M. Ed. Dupont, à la séance publique du 16 décembre 1898 de l'Académie des Sciences de Belgique, consacré à l'évolution et au phénomène de la migration. Étude critique par *Ernest Van den Broeck*. — ANNALES (BULL. DES SÉANCES) DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE, t XXXIV (1899). Séance du 4 février 1899, pp. XI-XXIV).

du 16 avril 1892, l'honorable académicien n'a pas craint, en de solennelles assises, devant l'aréopage académique qu'il présidait, de se présenter, malgré l'évidence des faits, comme le Rédempteur de l'Évolution, grâce à sa « découverte » du rôle joué dans la transformation des êtres et dans les modifications généalogiques des faunes par le phénomène des *migrations*, je ne puis m'empêcher de faire ce que je considère comme un devoir.

Je crois donc devoir élever une FORMELLE PROTESTATION contre ce manque de justice et d'équité scientifique. Cette protestation, elle a déjà été faite par M. *Houzé* et par moi devant nos diverses Sociétés savantes, mais c'est à l'Académie que le mauvais grain a été semé. C'est donc là que nos protestations doivent être entendues puisque l'esprit de corps et une fausse idée du prestige de la haute assemblée savante ont pu influencer l'opinion de certains de ses membres.

Nos Sociétés savantes, prévenues cependant par des ordres du jour appropriés, ont toutes fait un accueil *unanimement* favorable aux protestations que M. *Houzé* et moi avons soulevées; nous avions l'avantage de nous y trouver dans des enceintes ouvertes à la libre discussion. Il n'y règne d'autre hiérarchie que celle du savoir; on n'y parle pas de chefs ni de subordonnés; on n'y constate d'autre prestige que celui de la force de l'argument présenté; la polémique y est loyale et la réplique y est libre, désirée même. A l'Académie, il y a certes moyen de se faire entendre, mais il faut compter avec bien des obstacles, avec bien des difficultés; cela résulte de l'essence même des choses et des règlements surannés qui ne permettent qu'avec l'entrave, parfois assez lourde, des commissaires-rapporteurs, des votes et des questions de personnes, l'exercice de la libre discussion. Dans ces votes d'assemblées peu nombreuses, où des mathématiciens, des astronomes, etc., sont appelés à se prononcer sur des sujets de sciences naturelles pouvant éventuellement échapper à leur compétence, on peut craindre que des questions de camaraderie, d'écoles, de coalition, et souvent aussi une manière spéciale de comprendre le prestige de l'Institution, puissent faire tort à des intérêts supérieurs, ou d'essence plus strictement scientifique.

Ce qui va suivre en fournit un frappant exemple.

Le discours de M. Dupont, que j'ai connu dès la fin de janvier 1899 par des tirés à part, distribués par l'auteur, et que M. *Houzé* et moi avons pu analyser et critiquer dès cette époque devant nos

Sociétés savantes, n'a paru dans le recueil de la docte assemblée, que vers le milieu de février 1899. Mon projet primitif, après l'envoi que j'ai fait aux membres de l'Académie de mon *Étude critique du discours de M. Dupont*, présentée le 6 février 1899 à la Société Malacologique, était simplement d'attirer par lettre l'attention des savants confrères de M. Dupont sur les justes revendications que j'exprimais en faveur des nombreux précurseurs du savant académicien, y compris moi-même, et de laisser à leur appréciation le soin de savoir si une mention quelconque de mes critiques, si justifiées, et de ma revendication d'antériorité, devait être inséré dans le procès-verbal imprimé de la séance relatant mon envoi.

Mais l'Académie, je m'en doutais bien, n'aurait pas consenti à morigéner un des siens pour avoir perdu de vue qu'un nombreux groupe d'auteurs, moi compris, avaient exprimé, bien avant M. Dupont, les idées que celui-ci avait eu le tort de présenter comme nouvelles dans son discours. Il fallait donc, vis-à-vis des collègues de M. Dupont, restreindre mes revendications à ce qui m'était strictement personnel et à les formuler sous forme d'une *réclamation de priorité*. Je me croyais d'autant plus en droit d'agir ainsi que, parmi les vues que j'avais depuis longtemps défendues sur le rôle de l'émigration en matière d'évolution, il en était de relatives à l'action des *migrations en masse causées par le déplacement latéral des milieux*, *dû à des causes géologiques;* vues que je pouvais considérer, au moins partiellement, comme m'appartenant en propre. J'étais tout au moins dans l'ignorance d'y avoir eu des précurseurs ayant, comme moi, mis les effets directement en rapport avec ces causes spéciales. Me basant sur ces données, j'écrivis dans ce sens, l'avant-veille de la séance académique du 4 mars, à M. le professeur *Ed. Van Beneden*, pour le prier d'intervenir à l'Académie afin de faire remarquer à la Classe que M. Dupont s'était attribué dans ses discours, comme venant de lui, des idées dont l'antériorité m'appartenait dans le sens indiqué ci-dessus et qui me permettaient de formuler une réclamation de priorité, appuyée sur mes publications antérieures, de 1874-76, de 1892 et de février 1898.

Dans sa réponse, parvenue la veille au soir de la séance, M. Van Beneden montrait qu'il n'attachait guère d'importance au discours de M. Dupont ni à sa réfutation et il exprimait le désir de ne prendre aucune initiative en cette matière. Il ajoutait cependant que si j'avais une réclamation de priorité à présenter, il ne pouvait que m'engager à la formuler moi-même à l'Académie.

La situation était quelque peu embarrassante, car tout ce que j'avais dit et écrit sur la question dans nos diverses Sociétés savantes montrait clairement qu'en regard du reproche justifié que je formulais envers M. Dupont de *s'être attribué* une initiative et un mérite qui ne lui revenaient nullement, j'étais peu autorisé, tout en ayant exposé mes vues sur le rôle de la migration *bien longtemps avant lui* et tout en ayant été, sans nul doute, avec M. *Dollo*, l'instrument de sa conversion, à prétendre au bénéfice d'une véritable *réclamation de priorité*, dans le sens strict de cette expression. Même dans l'exposé de l'important facteur géologique qui a causé l'universel et multiséculaire phénomène de la *migration des milieux*, j'avais eu moi-même des précurseurs et mon rôle s'était surtout borné à mettre mieux en évidence que ne l'avaient fait ceux-ci l'immense portée de ce facteur de premier ordre, si peu utilisé cependant par la grande majorité des auteurs ayant traité des rapports de la migration avec l'évolution. Cependant, le temps pressait, la séance devant avoir lieu le lendemain, 4 mars. Je pris alors la décision d'agir dans le sens d'une réclamation de priorité et, fort du bienveillant appui moral de M. le professeur *Van Beneden*, qui n'admettait nullement la prétention de M. Dupont d'avoir « découvert » le rôle et l'importance du phénomène des migrations, je rédigeai d'urgence, la veille au soir de la séance, une note intitulée : *Réclamation de priorité au sujet de l'exposé des rapports existant entre le phénomène de l'émigration et la filiation des espèces.* Cette note résumait une partie de mon *Étude critique* présentée à la séance du 4 février 1899 de la Société malacologique. Il est donc inutile de l'analyser ou de la reproduire ici, et je me contenterai d'en fournir les deux derniers paragraphes :

« A mes revendications l'on pourrait objecter, comme circonstance atténuante, que M. Dupont a pu perdre de vue mon exposé de 1874-76 sur la généalogie de nos faunes miocènes et pliocènes dans ses rapports avec le phénomène migrateur.

« Dans son discours académique de 1884, cependant, consacré à la chronologie géologique, M. Dupont *s'en est souvenu* puisqu'il en a rappelé — sans me citer d'ailleurs — les résultats synthétiques [1]. Mais

[1] Voir pages 18-19 du tiré à part du discours de 1884, intitulé : *La Chronologie géologique.* C'est strictement LA PARAPHRASE des résultats exposés dans mon *Esquisse géologique et paléontologique des dépôts pliocènes des environs d'Anvers.* Bruxelles, 1876-78. M. Dupont ne s'est d'ailleurs *jamais* occupé personnellement de l'étude

ma note de 1892 à la Société belge de Géologie n'a pu lui échapper puisqu'elle visait directement, pour les combattre, des communications faites par lui en 1891 et 1892. Quant à mon étude de février 1898, elle lui est parvenue par la voie d'hommage des tirés à part. Il est donc difficile de comprendre comment M. Dupont, sans faire aucune allusion à mes recherches réitérées et précises sur la question, s'est borné — après avoir reproduit *comme siennes* les vues que je lui opposais en 1892 — à dire dans son discours : « Tel est le mode de solution que JE crois pouvoir proposer pour le problème. »

Suivant l'usage, trois commissaires furent chargés de faire rapport sur ma note que son titre, peu approprié il faut le dire, devait faire considérer comme *réclamation de priorité*, alors qu'il ne s'agissait que d'une question d'*antériorité* et de contestation de la *prétendue priorité* de M. Dupont. Or, je conviens que cette note devait avoir quelque peine à passer, car le reproche si justifié que je faisais à M. Dupont de s'être abusivement présenté dans son discours comme l'*initiateur* d'une voie où je l'avais précédé *depuis vingt-quatre ans*, n'impliquait nullement que j'entendais reporter sur moi-même le mérite de l'exposé initial, revenant d'ailleurs j'ignore à qui de mes nombreux prédécesseurs. Sans me faire illusion sur le résultat du dépôt de ma note, je considérais mon but comme atteint par le fait que l'Académie, à même d'être éclairée par l'envoi des tirés de mon *Etude critique*, allait être saisie en séance de la question et qu'une réclamation allait ainsi se produire au sein de ce corps fermé, où je ne pouvais songer à discuter librement comme dans nos Sociétés savantes.

A la séance académique du 15 avril, MM. *Dewalque*, *de la Vallée-Poussin* et *Ed. Van Beneden*, nommés rapporteurs, déposèrent leurs conclusions.

M. *Dewalque*, défendant une thèse, admissible d'ailleurs jusqu'à un certain point, trouvait que ma réclamation ayant déjà été formulée et publiée par des Sociétés savantes, l'Académie n'avait plus à s'en occuper [1].

des faunes malacologiques tertiaires. Il n'était donc pas à même d'exposer sur ce sujet de synthèse lui appartenant personnellement. Tout honoré que j'ai été, en 1884, de lui voir prendre dans mon *Esquisse* son « exposé » sur la matière, j'avais déjà trouvé à cette époque, qu'il eût été plus correct de la part de M. Dupont de *citer* le travail dont il s'était inspiré.

(1) L'acceptation par M. Dewalque de ces fonctions de commissaire pour la

MM. *Van Beneden* et *Ch. de la Vallée-Poussin*, après un examen consciencieux de l'objet de ma réclamation, ont reconnu que j'étais en droit de m'attribuer, bien avant M. Dupont, l'exposé du rôle et de la portée du phénomène de la migration dans ses rapports avec l'évolution, mais que cette constatation d'antériorité ne pouvait m'autoriser à formuler une revendication de *priorité*, étant donné que je reconnais avoir eu de nombreux précurseurs.

Les honorables rapporteurs avaient parfaitement raison en cela et j'aurais mauvaise grâce de me plaindre, ayant eu le tort de présenter ma protestation et ma réclamation d'*antériorité* sous l'étiquette peu appropriée d'une *réclamation de* PRIORITÉ.

L'Académie, consultée, décida que ma « réclamation de priorité » ne serait pas insérée dans le recueil du *Bulletin;* mais alors fut soulevée la question de l'insertion des rapports.

C'est ici qu'une légitime satisfaction pouvait m'être donnée, car le rapport de M. *Ed. Van Beneden* notamment, fort développé et très intéressant à tous égards, mettait au point le discours de son collègue M. Dupont, ainsi que la portée dudit discours. Ce rapport montrait éloquemment combien M. *Houzé* et moi avions eu raison de passer au crible d'une sévère critique devant nos Sociétés savantes les « quelques mots sur l'Évolution » de l'honorable directeur de la Classe des sciences.

L'Académie se montrant peu disposée à admettre l'insertion des rapports, M. *Van Beneden* insista vivement pour réclamer cette insertion, estimant que l'intérêt de l'Académie aussi bien que mon propre intérêt rendaient cette publication nécessaire. L'honorable rapporteur qui, en conscience, n'avait pu réclamer l'insertion de ma note, qu'il considérait comme ne répondant pas à l'objectif d'une véritable *réclamation de priorité*, désirait évidemment me fournir comme compensation la publication de son rapport dont la portée, en faveur de ma

question d'insertion de ma Note de revendication est assez étonnante, vu que l'impartialité de M. Dewalque à mon égard pouvait être contestée, ce qui aurait dû l'engager à persister dans son refus primitif d'acceptation de cette mission. Il convient d'ajouter cette piquante remarque que l'exemplaire de ma *Note critique* publié à la Société Malacologique sur le discours de M. Dupont et que j'avais envoyée à M. Dewalque, de même qu'à tous ses collègues de l'Académie, pour les éclairer sur le bien fondé de ma revendication, *m'a été* RETOURNÉ *par lui aussitôt sa réception*. M. Dewalque a donc fait son rapport sans même vouloir prendre connaissance des pièces et documents du débat ! Cela peut se passer de tout commentaire.

thèse et de ma réclamation, était autrement importante que la répétition devant l'Académie de ce que j'avais déjà signalé devant nos diverses Sociétés savantes.

Mais un incident que l'on peut qualifier d'extraordinaire est survenu alors [1].

Devant cette insistance de M. *Van Beneden* à réclamer l'insertion des rapports, M. Dupont s'est levé et a fait à l'Académie, ainsi que me l'ont rapporté plusieurs de ses membres, une communication d'un caractère tel qu'il ne m'est pas possible, sans le texte authentique sous les yeux, de la qualifier comme ont pu le faire avec sévérité quelques-uns de ceux qui l'ont entendue.

Qu'il me suffise de dire que le très vif incident qui a eu lieu entre plusieurs membres de l'Académie à ce sujet a été basé sur des déclarations de M. Dupont, d'après lesquelles ce serait lui qui, par des « conversations », par des « communications de séance », etc., aurait été mon INITIATEUR en matière de connaissance du phénomène des migrations, de son rôle et de son importance en matière d'évolution. S'il faut en croire ce qui m'a été rapporté des étonnantes paroles prononcées par M. Dupont — en une enceinte où je ne pouvais ni l'entendre, ni lui répondre — je me serais *inspiré des idées émises devant moi par lui* et j'aurais posé un acte d'ingratitude ou d'oubli en présentant en mon nom personnel les idées que j'ai exposées sur les rapports existant entre la migration et la filiation des espèces!

Si je n'avais eu les témoignages précis et confirmatifs de ceux qui ont entendu M. Dupont faire de telles déclarations (voir note au bas de la page), je douterais encore de la possibilité de pareilles allégations.

Si elles ont assurément dû influer sur le vote qui a suivi et qui a fait rejeter, malgré l'insistance de M. Van Beneden, l'insertion des rapports (vote qui a été obtenu par parité de voix : 12 contre 12), leur auteur devait bien se dire que le fait ne resterait pas inconnu de l'intéressé, ni que sa tentative d'abus de pouvoir resterait sans énergique protestation. L'un des membres, présent d'ailleurs, vivement ému par la sereine audace d'une telle déclaration, si absolument con-

(1) Je tiens à déclarer que les renseignements fournis dans la présente note sur les incidents qui se sont passés à l'Académie ne m'ont été fournis par aucun des commissaires. Je n'ai reçu à cet égard aucune communication ni de M. *Van Beneden*, ni de M. *de la Vallée-Poussin*, ni de M. *Dewalque*. Le premier s'est borné à me communiquer son rapport, en m'autorisant à en faire tel usage que je jugerais convenable. Ces renseignements, je les tiens d'autres sources, multiples et confirmatives.

traire à la réalité des faits matériellement vérifiables a, en pleine séance académique, porté à M. Ed. Dupont le DÉFI de *publier* ce qu'il venait de dire dans le but évident d'influer sur un vote dont le résultat prévu, sans une telle incartade, allait lui être fortement désagréable. Mais M. Dupont, s'engageant de plus en plus dans une voie dangereuse, pour son prestige moral et pour la paix de sa conscience, n'a pas craint, paraît-il, de déposer, pour le procès-verbal *manuscrit* de la séance, une note résumant, semblerait-il, ses déclarations si stupéfiantes. Qu'il me suffise, sans vouloir entourer de pareils faits des commentaires que mes lecteurs feront à ma place, de *réclamer énergiquement*, avec l'académicien qui a pris à partie M. Dupont, *la publication intégrale de cette note fournie pour le procès-verbal manuscrit*, simplement destiné aux archives. Cette non-insertion devient une action blâmable si le texte requis n'apparaît pas loyalement au grand jour de la publicité.

J'espère bien que le défi de publication de cette pièce, qui a été porté à M. Dupont par son collègue de l'Académie, et *que je reprends ici pour mon compte*, sera relevé et qu'il me sera ainsi donné d'y pouvoir répondre et de confondre mon adversaire.

Il me suffira, pour le moment, de faire remarquer que ma réponse est en grande partie *fournie d'avance* par les DATES respectives de tout ce que M. Dupont et moi avons écrit sur le rôle de l'émigration. Le point le plus *topique* de ces réponses sera fourni par le contraste suggestif existant entre les *dernières* déclarations publiées par M. Dupont avant son discours académique de 1898, soit sur ce qu'il disait de la descendance des espèces et des migrations dans sa communication du 25 octobre 1892 à la Société belge de Géologie (1) et par ce que je disais moi-même de l'évolution et de l'émigration de nos faunes miocènes et pliocènes (2) dès 1874-1876. Il est facile à

(1) *Rectification au procès-verbal de la séance du 26 avril 1892*, par ED. DUPONT. — Bulletin de la Société belge de Géologie, t. VI, 1892. Procès-verbal, pp. 193-194 (séance du 25 octobre 1892). — Voir, pages CII du présent texte, le contenu si suggestif de cette « rectification » qui nous éclaire nettement sur les vues de M. Dupont, avant sa conversion de décembre 1898.

(2) *Esquisse géologique et paléontologique des dépôts pliocènes des environs d'Anvers*, par E. VAN DEN BROECK. — Annales de la Société royale Malacologique de Belgique, t. IX, 2e partie, 1874 (présenté en décembre 1874). Fasc. I et II respectivement publiés en 1876 et 1878.

Dans ce travail je n'ai pas fait de théorie; je me suis borné à l'indication des faits et j'ai mis en relation les déplacements latéraux des régions terrestres et maritimes,

tous par ces textes de connaître mes vues à une époque où je n'avais pas encore l'avantage de connaître personnellement M. Dupont, soit *six ans* avant mon entrée au Musée et *treize ans* avant la fondation de la Société belge de Géologie, les deux centres scientifiques où M. Dupont n'a pas craint, devant l'Académie, de prétendre que j'ai eu l'occasion de m'inspirer de ses vues : vues qui seraient *opposées* alors *à tout ce qu'il a écrit* — avant décembre 1898 — sur la matière!

Comme le procédé, si condamnable qu'il soit dans sa moralité, a réussi à faire écarter par l'Académie l'insertion des rapports, j'ai alors obtenu de la bienveillante équité de M. le professeur *Van Beneden*, qu'il réclamât le retrait de son manuscrit à l'Académie, pour le publier comme *annexe* à mon présent exposé, et je considère cette satisfaction comme amplement suffisante.

Quant à M. *Ch. de la Vallée-Poussin*, dont le rapport, moins étendu de beaucoup que celui de M. *Van Beneden*, concluait dans le même sens, il a bien voulu me fournir au sujet de ce rapport la déclaration suivante :

« *Le soussigné déclare que dans le Rapport qu'il a lu à l'Académie comme commissaire pour la question de priorité soulevée par M. Van*

dans le nord-ouest de l'Europe avec les *migrations* et *déplacements fauniques* que ces modifications géophysiques impliquent, en signalant l'*influence que ces migrations ont eu sur les éléments et sur l'évolution des faunes* et en rappelant ainsi LA CLEF que fournit l'étude de ces phénomènes dans la reconstitution de l'évolution généalogique.

Voir notamment, pages 88-89, les détails fournis sur les mouvements des déplacements latéraux des mers miocènes (appelées, dans l'*Esquisse*, mio-pliocènes) (pp. 10-11 du tiré à part). Voir, page 104 (p. 26 du tiré à part) leur influence sur les éléments fauniques.

Voir, pages 173-174 (95-96), deux importants et suggestifs paragraphes synthétisant l'ensemble de ces vues et montrant comment le phénomène de l'émigration — qui est ici une véritable migration du milieu — force l'observateur à abandonner la recherche généalogique des êtres fossiles en séries régionales et verticales au travers des couches superposées.

Voir encore, pages 304-305 (226-227), la même série de phénomènes s'appliquant à la faune pliocène supérieure.

Les considérations générales et le résumé qui terminent l'*Esquisse* renferment encore, pages 315-317 (237-239), un exposé très net des mêmes vues, qui ont donc été émises VINGT-QUATRE ANS avant la conversion de M. Dupont et plusieurs années avant que j'aie eu pour la première fois l'avantage de me trouver en relations personnelles avec lui. Voilà, sans même m'occuper de mes publications, plus explicites encore, de 1892 et de février 1898, des FAITS PRÉCIS permettant d'apprécier, sans contestation possible, lequel de nous deux à pu être à même de s'inspirer des vues de l'autre!

den Broeck devant ce corps savant ses conclusions étaient identiques à celles du rapport de M. Ed. Van Beneden.

« (Signé) CH. DE LA VALLÉE-POUSSIN. »

Voici maintenant le rapport de M. le professeur *Van Beneden*, et les lecteurs de ce magistral exposé trouveront sans doute comme moi que je puis me trouver amplement dédommagé de la non-insertion de ma « Réclamation de priorité ». La publication des « considérants fournis au cours de cette remarquable étude achèvera d'éclairer les lecteurs du discours académique de M. Ed. Dupont sur *la portée et la valeur* de ses « quelques mots sur l'évolution » et surtout sur ses prétentions à se présenter au public comme le *rédempteur de la théorie de l'évolution*. Ce rôle est au moins singulier pour celui qui avoue avoir consacré quarante années de recherches à constater ce résultat que jamais « un seul exemple direct ne lui a montré le moule organique en voie de transformation continue ».

Quant aux collègues de M. Dupont à l'Académie, éclairés comme ils doivent l'être maintenant sur la situation vraie et sur le danger que le discours académique de décembre 1898 a fait courir au prestige de la savante assemblée, je ne désespère pas de voir qu'ils finissent par charger l'un des leurs de prendre la parole pour dégager l'Académie de la regrettable aventure que l'ancien directeur de la Classe des sciences lui a fait courir par ce fâcheux excès d'aveugle présomption et de coupable manque d'équité scientifique.

RAPPORT DE M. ÉDOUARD VAN BENEDEN

Pas plus que mon honoré confrère M. de la Vallée-Poussin, je ne puis admettre que l'article 12 de notre règlement nous interdise de nous occuper de la réclamation de priorité soulevée par M. Van den Broeck. La Classe nous a chargés d'examiner si cette revendication est ou non justifiée. Nous avons accepté la mission de l'éclairer à ce sujet. Il importe peu que la réclamation ait déjà été produite ailleurs : si elle est fondée, l'auteur a le droit, tel est du moins mon avis, de la faire insérer dans le *Bulletin* qui a accueilli l'écrit incriminé ; j'estime que nous aurions mauvaise grâce à nous y opposer.

Qu'il me soit permis, avant d'aborder le fond même de la contestation, de constater que notre savant confrère M. Dupont n'a pas eu en vue de faire l'exposé de la théorie de l'évolution, moins encore l'his-

torique de la doctrine. Il le dit lui-même dans son introduction; il a voulu soumettre au public les résultats de ses études et de ses recherches, lui faire part des « réflexions que le vaste domaine de la nature lui a suggérées ».

Visant à faire œuvre personnelle, il ne s'est pas occupé de ce qu'ont pu dire, penser ou écrire ceux qui l'ont devancé dans l'étude de l'évolution : aussi ne trouve-t-on cité, dans tout le corps du discours, aucun nom d'auteur, à l'exception de celui de Copernic (1). Il est arrivé, il eût été difficile qu'il en fût autrement, que la pensée de M. Dupont s'est rencontrée parfois avec la pensée de Lyell, avec la pensée des Lamarck, des Darwin, des Wallace; elle s'est rencontrée aussi, comme nous le verrons, avec les idées de M. Van den Broeck. En ne mentionnant pas même les fondateurs de la doctrine du transformisme, M. Dupont a nettement indiqué qu'il suppose connue du public, auquel il s'adresse, l'histoire des idées règnantes, en matière d'évolution.

Il y a lieu de s'étonner dès lors, que l'on ait pu reprocher à notre savant confrère d'avoir manqué d'originalité. Qui donc a constaté avant M. Dupont la singularité apparente de ce fait que « tandis qu'il existe un plan fondamental unique de l'être inorganisé, les êtres animés sont végétaux ou animaux »; qu' « ils sont, dans leur immense majorité, constitués sur l'un de ces deux plans d'organisation et jamais sur un autre ». « Dans le monde minéral, une forme fondamentale unique; dans le monde animé, deux moules juxtaposés, peut-être unis à leurs confins. » « De sorte que l'être, dans l'acception qu'il prend en histoire naturelle, qu'il soit organisé ou inorganisé, ne se

(1) En note, M. Dupont cite le nom de Gaudry, pour rappeler que cet illustre savant « a établi, il y a quelques mois, au Museum de Paris, une galerie de paléontologie générale, qui est, en quelque sorte, le document sur pièces de l'évolution du règne animal »; le nom de Zittel et de son traducteur Ch. Barrois; les noms de d'Omalius d'Halloy et d'André Dumont, les initiateurs « d'une élaboration quasi séculaire, commencée en 1801 par d'Omalius d'Halloy et continuée par André Dumont, par M. Gosselet et par moi-même ». Tels sont les termes dont s'est servi M. Dupont. La note de la page 616, dans laquelle notre savant confrère se présente comme étant seul, après A. Dumont et Gosselet, le continuateur de l'œuvre de d'Omalius, prouve à l'évidence que M. Dupont n'a pas entendu faire de l'histoire; en excluant de son discours toute allusion aux travaux des géologues et des paléontologues belges, ses contemporains, il a bien indiqué son intention formelle de n'occuper le public que de ses propres études, de ses propres recherches et de ses propres réflexions.

montre et ne s'est jamais montré propre à se constituer que sous ces trois modifications essentielles : minéral, végétal ou animal ». Et cette loi se vérifie dans le temps comme dans l'espace! Certes, l'explication de cette donnée grandiose est encore à trouver ; mais qui donc pourrait se refuser à en reconnaître l'ampleur et la portée? Qui ne voit la profondeur de pensée qu'elle suppose chez celui qui a su le premier en donner la formule!

Et quand M. Dupont, partisan convaincu de la doctrine de l'évolution, après avoir reconnu que « les passages des types spécifiques les uns aux autres se dérobent de plus en plus à nos recherches stratigraphiques », en arrive à soupçonner quelque phénomène perturbateur, ne fait-il pas songer à Leverrier revêlant l'existence de la planète Neptune par l'étude des perturbations constatées dans les mouvements d'Uranus? Cette cause perturbatrice de l'évolution, M. Dupont la découvre dans les migrations. Nous aurons l'occasion de l'établir plus loin, bien des naturalistes se sont occupés de ce facteur important du transformisme ; mais je crois ne pas me tromper en affirmant que personne jusqu'ici n'avait vu dans les migrations une cause perturbatrice de l'évolution.

Contestera-t-on que les idées de M. Dupont sur le rôle de l'Homme dans la nature diffèrent profondément de celles qui règnent généralement parmi les hommes de science? Quel est le savant qui ait compris avant M. Dupont que « par la venue de l'Homme, la nature s'est rencontrée avec le plus formidable de ses antagonistes » ; qu'« à une nature dont les lois, à travers l'immensité des temps, régnaient en maîtresses absolues, s'est substituée, avec une vertigineuse rapidité, en quelques dizaines de siècles, une nature assujettie à l'intelligence », que « le règne de la raison humaine a succédé à la souveraineté de la nature » et que « les lois économiques se sont mises à la place des lois naturelles » ?

L'originalité de ces conceptions ne me paraît pas pouvoir être contestée.

Notre savant confrère s'est appliqué, pendant quarante années consécutives, à l'étude de nos faunes devoniennes, carbonifères et quaternaires. Il s'était attendu à voir les espèces des faunes successives se modifier lentement et d'une manière continue ; les espèces conservées dans une couche dériver des formes de l'assise sous-jacente ; il avait espéré arriver par l'étude des faunes, qui ont successivement peuplé notre sol national à reconnaître la filiation

des formes et, par ces recherches purement locales, à dévoiler la généalogie du règne animal. Ces espérances ne se sont pas réalisées : au lieu de la continuité rêvée, c'est la discontinuité qu'il constate ; apparitions et dispositions brusques d'espèces, de groupes d'espèces, voire même de faunes entières. Non seulement les espèces ne changent pas continuellement, mais on en voit se maintenir identiques à elles-mêmes pendant de longues périodes; il en est bien qui se modifient; mais celles-là mêmes ne se transforment jamais.

Convaincu malgré tout de la vérité de l'évolution, M. Dupont en vient à soupçonner cette cause perturbatrice dont je parlais plus haut : « Les rapports généalogiques, dit-il, se dissimuleraient au stratigraphe par des mutations géographiques; l'évolution spécifique se refuserait à l'observation directe dans l'exploration méthodique d'un bassin, parce qu'elle se serait poursuivie dans des régions différentes, multiples, probablement distantes, où on n'aurait pas encore suivi pas à pas la filiation. Tel est, continue M. Dupont, le mode de solution que je crois pouvoir proposer pour le problème. »

C'est ici que les réflexions de M. Dupont se sont rencontrées, *à son insu, je n'en doute pas*, avec les idées professées depuis longtemps par M. Van den Broeck. « Comme je l'ai fait moi-même dès 1874-1876, pour nos faunes malacologiques miocènes et pliocènes, a écrit M. Van den Broeck, les paléontologues qui veulent acquérir des notions exactes sur les conditions de relation et de descendance de faunes successives doivent tenir compte de ce que j'ai appelé la migration des milieux, conséquence des transgressions marines, ensuite desquelles, disais-je en 1892, la succession des êtres ne saurait être représentée par un arbre généalogique aux branches verticales, traversant normalement la série des terrains. »

M. Van den Broeck appuie sa réclamation sur une série de documents établissant péremptoirement ce qu'il avance, notamment une note, dont le titre seul en dit assez : « L'émigration considérée comme facteur de l'évolution et de la filiation des espèces. »

Si donc, il s'agissait de décider qui, de M. Dupont ou de M. Van den Broeck, a le premier compris l'importance des migrations et le rôle considérable qu'elles ont joué dans le passé du globe, l'on ne pourrait hésiter à se prononcer en faveur de M. Van den Broeck. Mais la note soumise à notre appréciation porte pour titre : « Réclamation de priorité au sujet de l'exposé des rapports existant entre le phénomène de l'émigration et la filiation des espèces. »

Il n'est pas d'usage, autant que je sache, d'élever des revendications de priorité à l'égard de découvertes que l'on n'a pas faites ou d'idées dont on n'est pas l'auteur.

Il n'est pas douteux que M. Van den Broeck ne se soit rendu compte de la portée du phénomène des migrations à une époque où M. Dupont en était encore à chercher sa voie. Mais en résulte-t-il qu'il soit justifié à élever sur ce point une revendication de priorité? C'est ce qu'il convient d'examiner.

Le premier naturaliste qui formula très-clairement la notion fondamentale de la théorie des migrations et qui en démontra les conséquences en se fondant, non sur des hypothèses, mais sur des observations positives, est, si je ne me trompe, le célèbre géologue Léopold von Buch.

Dans sa description physique des îles Canaries, publiée en 1825, trente-quatre ans avant l'apparition du livre de Darwin sur *L'origine des espèces*, L. von Buch s'exprime comme suit :

« Sur les continents, les individus des groupes organiques se répandent, se disséminent au loin, et, à cause de la diversité de l'habitat, de l'alimentation, du sol, ils forment des variétés qui, se trouvant éloignées les unes des autres, ne peuvent subir de croisement et être ainsi ramenées au type primitif; c'est pourquoi, finalement, elles deviennent des espèces constantes, particulières. Puis les espèces qui ont été simultanément modifiées, se retrouvent en contact avec la variété première, modifiée à son tour; mais elles sont maintenant fort différentes et ne peuvent plus se mêler entre elles. Il en est tout autrement dans les îles. Là, confinés ordinairement dans d'étroites vallées ou dans des zones restreintes, les individus peuvent se rejoindre et détruire ainsi toute variété en train de se fixer. C'est ainsi sans doute que des singularités ou des vices de langage, d'abord particuliers au chef d'une famille, s'étendent avec cette famille et deviennent communs à tout un district. Si ce district est séparé, isolé, si de perpétuels rapports avec les districts voisins ne ramènent pas constamment le langage à sa pureté première, un dialecte naîtra de cet écart linguistique. Que des obstacles naturels, des forêts, la configuration du lieu, aussi le gouvernement, relient plus étroitement entre eux les habitants du district dont nous parlons, ils se sépareront plus nettement de leurs voisins; leur dialecte se fixera; il deviendra une langue parfaitement distincte. » (*Uebersicht der Fauna auf den Canarien*, p. 133.)

L'émigration, l'extension et l'isolement sont donc, aux yeux de von Buch, les trois facteurs principaux de la transformation des espèces. L'éminent géologue, utilisant les innombrables observations qu'il a eu l'occasion de faire au cours de ses voyages, met en lumière l'influence considérable qu'exerce l'isolement, dans les îles, sur les caractères des plantes et des animaux immigrés, précédant de quarante années Moritz Wagner ; celui-ci alla si loin dans cette voie, qu'il considéra, bien à tort du reste, l'isolement comme la condition *sine qua non* de la formation d'espèces nouvelles.

En 1830, l'année même où Cuvier sortit triomphant de la lutte mémorable qu'il soutint contre Geoffroy Saint-Hilaire, sur le terrain du transformisme, paraissait en Angleterre la première édition des *Principles of Geology*. L'illustre auteur de la doctrine des causes actuelles, de cette doctrine qui devait devenir à bref délai le fondement même de la géologie moderne et renverser définitivement la théorie des cataclysmes et des révolutions du globe, Lyell avait une notion très nette des migrations des faunes, de ce que l'on a appelé « la migration des milieux ». Lyell insiste sur l'exemple classique de l'invasion alternative des eaux douces et de la mer dans le Lymfiord. Dans le cours du dernier millénaire, ce fiord, qui a 190 kilomètres de longueur, a été à quatre reprises différentes rempli alternativement d'eaux douces et d'eaux salées. La dernière irruption de la mer, emportant le banc de sable qui en barrait l'entrée, eut lieu en 1824. La mer y pénétra, dit Lyell, faisant périr tous les mollusques d'eau douce, les poissons et les plantes qui y pullulaient ; depuis cette époque jusqu'aujourd'hui, le *Fucus vesiculosus*, les huîtres et autres mollusques marins ont succédé aux *Cyclas*, *Limnœa*, *Paludina* ainsi qu'aux *Chara*. N'est-ce pas l'image, sur une petite échelle, des alternances de régimes et des substitutions de faunes dont l'écorce terrestre nous offre de si nombreux exemples !

L'influence du climat et des variations de température sur la *migration des faunes*, a été étudiée et analysée dans toutes ses conséquences par Edward Forbes dans ses travaux classiques sur la période glaciaire. Et qui donc, après une lecture attentive des chapitres XII et XIII que Darwin consacre à la distribution géographique, dans son *Origine des espèces*, pourrait contester que la théorie des migrations avec toutes ses conséquences et ses applications à l'interprétation des faits géologiques a été non seulement comprise, mais démontrée par Darwin. Les idées, admirablement documentées

par l'illustre auteur de la sélection naturelle, sont aujourd'hui classiques; il n'est guère de traité élémentaire de zoologie ou de géologie, il n'est guère d'ouvrage de vulgarisation, qui n'expose, au moins dans ses grands traits, la théorie des migrations.

Je pense donc que la réclamation de M. Van den Broeck n'est pas justifiée, en tant que *réclamation de priorité*. Il le reconnaît implicitement lui-même lorsque, dans un de ses écrits, après avoir cité une longue liste d'auteurs qui ont, avant lui, exposé et approfondi la doctrine des migrations, il déclare se rallier à cette doctrine et en faire l'application à l'interprétation de nos faunes tertiaires.

En conséquence, je propose à la Classe de donner acte à M. Van den Broeck de la communication qu'il a bien voulu lui faire et de décider le dépôt aux Archives de sa note manuscrite et des documents qui l'accompagnent.

En séance, l'exposé ci-dessus a été fait en deux parties, séparées par la lecture du rapport de M. Van Beneden. M. Dewalque, obligé de quitter la séance, s'est retiré au cours de cette dernière lecture.

M. *Van den Broeck* communique ensuite à l'assemblée les résultats de ses dernières explorations dans la région de Bernissart.

Travaux pour les Annales.

Le Secrétaire général dépose les travaux suivants qui permettront la prochaine distribution des derniers volumes d'*Annales* en retard :

Compte rendu de l'excursion faite à Ostende le 1er septembre 1896, par H. de Cort (pour le t. XXXI, 1896). — *Hippolyte Crosse*, notice biographique par Ph. Dautzenberg (pour le t. XXXIII, 1898). — *Adolphe Briart*, notice biographique par le baron van Ertborn (pour le t. XXXIII, 1898).

La séance est levée à 1 heure.

Séance du 7 octobre.

PRÉSIDENCE DE M. MOURLON

La séance est ouverte à 4 $^1/_2$ heures.

Le Secrétaire général signale qu'une erreur de mise en pages a

fait ne pas comprendre parmi les décisions prises par l'Assemblée générale du 2 juillet dernier la modification de rédaction ci-après qui eût dû figurer sous le n° 9 à la neuvième ligne de la page XCVI des *Bulletins*. L'article des Statuts :

Art. 13. — ..... Ce Conseil se compose d'un président et de six membres. Il choisit, chaque année, dans son sein, un vice-président, un trésorier et un secrétaire

complété en 1896

..... Il choisit, chaque année, dans son sein, un vice-président, un trésorier, un secrétaire général et un secrétaire adjoint

est modifié comme suit :

..... Il choisit, chaque année, dans son sein, un vice-président, un trésorier et un secrétaire général. S'il y a lieu, il peut désigner, en dehors du Conseil, un secrétaire adjoint.

Après l'approbation des procès-verbaux des séances des 6 mai et 3 juin, du compte rendu de l'assemblée générale du 2 juillet et du commencement de la séance ordinaire tenue le 2 juillet, constituant les feuilles 5, 6 et 7 des *Bulletins*, M. Fologne demande la parole. Il regrette de devoir constater que nos *Bulletins* présentent depuis quelque temps un caractère agressif susceptible de nous créer des inimitiés. « Nous oublions, dit-il, que des polémiques analogues ont, il y a quelques années, provoqué une scission dont la Société a grandement souffert. Il est désirable que nos publications soient purement scientifiques et que nous évitions toute question de personnes. » M. Fologne termine en déclarant que son observation n'a d'autre but que d'éviter à la Société des désagréments dont il prévoit la possibilité.

Correspondance.

M. Mourlon donne lecture d'une lettre que lui adresse, de Marseille, M. Weyers, et par laquelle notre collègue lui annonce, ainsi qu'aux membres de la Société, son départ pour Bornéo, où il compte faire des recherches zoologiques qui, comme celles qu'il fit naguère à Sumatra, ne manqueront sans doute pas d'être fructueuses.

L'assemblée adresse à M. Weyers ses meilleurs vœux pour la parfaite réussite de son voyage.

L'Académie des Sciences de Catane annonce le décès du Dr A. An-

dreocci, professeur de chimie pharmaceutique à l'Université royale. (*Condoléances.*)

L'inauguration du Musée géologique des bassins houillers belges a eu lieu à Louvain, le 26 septembre dernier. La Société adresse, à cette occasion, ses félicitations à ses estimés collègues M. le Chanoine H. de Dorlodot, fondateur du Musée, et M. le R. P. G. Schmitz, son directeur.

L'Académie des Arts et des Sciences du Connecticut, à New Haven, annonce, pour le 11 octobre, le 100e anniversaire de sa fondation, et la Société adriatique des Sciences naturelles, à Trieste, fêtera, le 15 octobre, son 25e anniversaire. (*Félicitations.*)

Bibliothèque.

DONS. — J. Cornet : *Études sur la géologie du Congo occidental entre la côte et le confluent du Ruki* (Ex. : BULL. SOC. BELGE DE GÉOLOGIE ; Bruxelles, 1899). — A. Stossich : *Contribuzione alla fauna malacologica terrestre e fluviatile del territorio di Trieste ed in parte delle località contermini* (Ex. : BOLL. SOC. ADRIATICA DI SC. NAT. ; Trieste, 1899).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

Dépôts.

É. Delheid : *Découverte d'un squale bruxellien. Quelques découvertes dans l'argile de Boom.* — G. Dewalque : *Carlier et sa Neritina leodica.* — M. Mourlon : *Compte rendu de l'excursion géologique dans la Campine limbourgeoise des 21 et 22 mai 1899.* — E. Van den Broeck : *Une déclaration de principe à propos des synthèses stratigraphiques de M. G. Velge, faite à l'occasion de son compte rendu de l'excursion annuelle de la Soc. roy. Malac. de Belg. aux environs de Namur, les 29 et 30 août 1897. — Quelques mots encore au sujet de l'incident Dupont-Van den Broeck. L'évolution et le phénomène de la migration. Le différend porté devant l'Académie royale des Sciences de Belgique et le Rapport de M. le Prof. Ed. Van Beneden sur la « Réclamation de priorité de M. E. Van den Broeck »* (Ex : ANN. (Bull.) SOC. ROY. MALAC. DE BELG., t. XXXIV, 1899).

La feuille 7 des *Bulletins* pour 1899 a paru le 4 octobre.

Échanges nouveaux.

South African Museum, à Cape Town. — Museu Paulista, à Saint-Paul (Brésil). — Le Mouvement géographique, à Bruxelles.

M. Mourlon quittant le fauteuil, la séance continue sous la présidence de M. Fologne.

Communication.

DESCRIPTION DE DEUX ESPÈCES NOUVELLES DE MOLLUSQUES PROVENANT DU TONGRIEN SUPÉRIEUR

Par É. VINCENT.

Solenotellina brabantina, *nov. sp.*

Coquille de taille médiocre, mince, fragile, baillante en avant et en arrière. Crochet petit, à peine saillant, presque médian, un peu plus rapproché cependant de l'extrémité antérieure. Côté postérieur obliquement subtronqué, souvent un peu plus élevé que l'antérieur, qui est régulièrement arrondi. Surface externe couverte de fines stries d'accroissement et de quelques rides transversales peu marquées ; un léger sillon, plus ou moins bien accusé suivant les spécimens, part du crochet et se dirige obliquement vers l'extrémité postérieure de la coquille. Charnière petite, formée de deux dents allongées, presque parallèles, sur la valve droite ; deux dents également sur la valve gauche : l'antérieure droite, la postérieure très oblique. Nymphe courte, assez épaisse, limitée, sur la face externe, par une profonde rainure. Impressions musculaires bien imprimées et fort inégales : l'antérieure allongée, la postérieure arrondie. Sinus très grand ; son bord ventral se confond sur toute la longueur avec l'empreinte palléale et son extrémité s'étend à peu près jusqu'à l'aplomb de la naissance de l'empreinte musculaire antérieure.

Un spécimen complet et bivalve (fig. 17) mesure 20 millimètres de long, 10.5 millimètres de haut et, avec les deux valves réunies, 6 millimètres de large. Il en existe de plus grands.

Cette intéressante espèce est assez répandue dans l'horizon inférieur, dit de Bautersem, du Tongrien supérieur, et y a déjà été signalée sous la dénomination erronée de *Psammobia stampinensis*, Desh. [1].

[1] G. VINCENT *in* VAN DEN BROECK, *Texte explicatif de la feuille de Bilsen*, 1883, p. 190.

Elle est renseignée comme se rencontrant également dans les horizons plus supérieurs de Henis et de Vieux-Jones du même étage, d'où nous ne la possédons pas. Peut-être conviendra-t-il d'y rapporter la Psammobie signalée par Bosquet, sous le nom de *Ps. nitens*, Desh., à la page 414 du *Prodrome* de M. Dewalque.

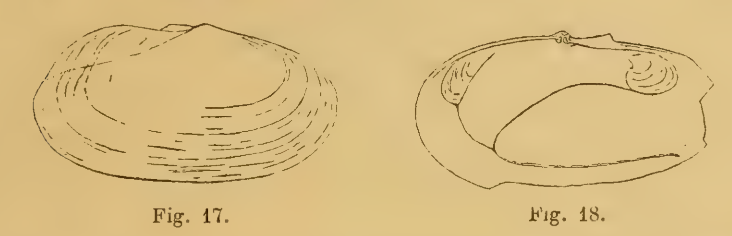


Fig. 17. Fig. 18.

C'est la première Solenotelline, pensons-nous, citée en Belgique, et la seconde dans l'Oligocène. L'espèce de Pierrefitte et de Jeures, décrite par M. Cossmann, n'a aucun rapport avec la nôtre.

Potamides thenensis (1), *nov. sp.*

Coquille assez mince, allongée, conique, pointue au sommet, formée d'environ quinze tours, séparés par une suture profonde, la plupart à peu près plans, les derniers légèrement convexes. Les tours embryonnaires manquent. Les suivants portent un rang de tubercules bordant la suture postérieure et une couronne de tubercules beaucoup plus gros situés en avant; ceux-ci sont recoupés par deux filets spiraux, dont l'antérieur rend les tours un peu carénés, et dont la distance au second est égale à la moitié ou à peu près de celle qui sépare ce dernier de la rangée de tubercules suturaux; enfin, un filet simple borde la suture antérieure. A mesure que la coquille grandit, les tubercules suturaux se développent; les autres se transforment peu à peu en côtes obliques, dont le nombre augmente progressivement, et portant chacune deux tubercules carénés correspondant aux deux filets spiraux. En même temps un quatrième filet s'établit au milieu du large intervalle postérieur et devient bientôt finement tuberculeux. Enfin, un cinquième filet apparaît entre le filet sutural simple et le suivant; il devient à son tour finement tuberculeux en franchissant les deux branches des costules longitudinales, qui se bifurquent en avant. Le dernier tour, convexe, arrondi, porte une

(1) *Thenæ*, Tirlemont.

dizaine de filets spiraux, les quatre ou cinq postérieurs plus ou moins tuberculeux ; les plus saillants, deux carènes, s'observent à la circonférence et leur intervalle est souvent occupé par un filet plus fin; au delà, on rencontre trois à quatre, quelquefois cinq, cordons beaucoup moins accusés. Toute la base est traversée, en outre, par de petits plis obliques et des stries d'accroissement plus ou moins lamelleuses. Quelques spécimens très frais, examinés à la loupe, se montrent couverts de nombreuses stries spirales capillaires.



Fig. 19.

L'ouverture est ovalaire. La columelle, droite, porte un pli très oblique, qui se prolonge en dehors et va border une partie du canal, lequel est court, large et légèrement versant. Le labre, peu épais, forme un sinus dont le fond se trouve à hauteur des deux premiers filets ; de là il se projette en avant, en arc de cercle, jusque contre le canal, qui le coupe à peu près à angle droit. Chez les spécimens très adultes, la lèvre columellaire est épaisse, calleuse.

Les grands exemplaires atteignent 50 millimètres de long sur 15 à 16 millimètres de large.

Les variations consistent principalement dans le développement inégal des tubercules sur les trois ou quatre derniers tours : les tubercules sont tantôt forts et peu nombreux, tantôt petits et serrés; ceux qui forment la couronne suturale ont une tendance à s'affaiblir. Quelquefois le dernier tour, dépourvu de tubercules, ne porte que des carènes spirales et rappelle celui de *Mesalia*. La longueur de la columelle, en avant du pli, varie aussi. Chez de jeunes spécimens, les cordons situés au delà des deux carènes bordant la circonférence peuvent manquer sur la base moins convexe du dernier tour.

Ce Potamide paraît exclusif à l'horizon de Bautersem et y abonde. Il forme, avec le *P. Vivarii*, Opp. (= *P. elegans*, Desh. *non* Blainv.; = *P. Weinkauffi*, Tourn. *non* Fuchs) (1), la grande masse des fossiles. On l'a confondu avec ce dernier, dont il se distingue cependant très aisément par son ornementation carénée, donnant aux tours un aspect moins rempli ; par la convexité de la base du dernier tour ; par son ouverture plus allongée ; par sa columelle plus longue et portant un pli plus accusé ; par son labre peu épaissi ; par sa taille plus grande, sa largeur moindre et son test moins épais.

(1) P. Oppenheim, *Zeitschr. Deutsche Geol. Gesell.*, Jahrg. 1896, p. 107.

Par sa taille, son abondance et sa présence exclusive dans les sables de Bautersem, l'espèce que nous décrivons mériterait d'être choisie comme fossile caractéristique de cet horizon. Les espèces convenant également bien dans ce but ne manquent pas, il est vrai, — *Tomichia plicata*, *Melania acuta*, par exemple — ; mais elles ont l'inconvénient, peu important d'ailleurs, d'être en général un peu petites. La Commission géologique a porté son choix sur *Cyrena semistriata*. Mais si ce fossile acquiert, comme taille, un grand développement à ce niveau, il n'en est pas moins vrai qu'il abonde tout autant dans l'horizon plus récent de Vieux-Joncs; ce Lamellibranche ne convient donc réellement qu'à caractériser le Tongrien supérieur en bloc.

RECTIFICATIONS DE NOMENCLATURE.

MODIOLA NITENS, G. Vincent. — Mon père a décrit sous ce nom, en 1872, une Modiole de Wemmel, ignorant que cette dénomination avait été employée précédemment par Forbes pour une espèce du même genre, du Crétacé de l'Inde. Nous proposons pour elle le nom de *M. wemmelensis*.

Il en est de même pour TRITON FUSIFORME, G. Vincent, également de Wemmel, dont le nom se trouve préoccupé par une espèce récente, de l'île Maurice. Nous l'appellerons *T. wemmelensis*.

La séance est levée à 5 1/2 heures.

Séance du 4 novembre.

PRÉSIDENCE DE M. MOURLON

La séance est ouverte à 4 1/2 heures.

Les procès-verbaux de la fin de la séance du 2 juillet et du commencement de celle du 5 août, constituant la feuille 8 des *Bulletins* pour 1899, sont adoptés après une observation de M. Van den Broeck, relative à une expression employée dans le procès-verbal de la séance d'octobre, observation dont il sera tenu compte dans l'*errata*.

Correspondance.

La Société chorale et littéraire Les Mélophiles de Hasselt annonce le décès de son président, M. É. Geraets. (*Condoléances*.)

Bibliothèque.

Dons de M. Cossmann. — *Revue critique de Paléozoologie* : t. III, 1899, n° 4. — *Observations sur quelques espèces crétaciques recueillies en France* par M. Cossmann (Ex : Assoc. franç. pour l'Avancement des Sc.; Congrès de Nantes, 1898). — *Sur la découverte d'un gisement palustre à Paludines dans le terrain bathonien de l'Indre*, par M. Cossmann (Ex : Bull. Soc. géol. de France, 3e sér., t. XXVII, 1899.)

Des remerciements sont votés au donateur.

Communication du Conseil.

M. Georges Engerrand, présenté par MM. de Cort et Fologne, et M. Georges Hasse, présenté par MM. De Pauw et de Cort ont été reçus membres effectifs.

Communication.

M. Lucas fait une conférence sur les observations scientifiques qu'il a eu l'occasion de faire au cours d'un séjour de vingt-deux mois aux Indes néerlandaises et, en particulier, aux Moluques. M. Lucas a exploré tout particulièrement l'île, pour ainsi dire inconnue jusqu'ici, de Grand Obi, résidence de Ternate, et il donnera ultérieurement une description détaillée de cette île où il compte retourner sous peu et d'où il a rapporté, en dehors d'objets ethnographiques variés, un grand nombre d'échantillons lithologiques dont il fait l'analyse en ce moment. Il y a en outre recueilli une assez grande série de fossiles dont notre collègue M. Cossmann va entreprendre la détermination, ainsi que quelques coquilles vivantes, dont la liste sera dressée sous peu.

L'intéressante communication de M. Lucas, à laquelle assistait un public nombreux, a été illustrée par la projection d'un grand nombre de vues et de scènes prises par notre collègue dans la plupart des îles de l'Insulinde, la Nouvelle-Guinée, Timor, Bornéo et Sumatra exceptées, et dans les diverses escales du voyage de retour.

La séance a été levée à 6 heures.

Séance du 2 décembre.

PRÉSIDENCE DE M. MOURLON

La séance est ouverte à 4 $^1/_2$ heures.

M. le Président, après avoir rendu hommage aux participants de l'Expédition antarctique belge récemment rentrée en Belgique après un séjour de près de deux ans et un long hivernage dans les régions polaires, annonce que l'Académie royale des Sciences vient de décider en sa séance de ce jour de décerner des diplômes spéciaux à M. de Gerlache et à ses compagnons de la *Belgica*. La remise de ces diplômes se fera, en séance publique, le 17 de ce mois, et l'Académie conviera à cette cérémonie les membres des Associations scientifiques du pays qui ont patroné l'expédition et qui prirent part à la souscription nationale ouverte pour cet objet en 1896.

Correspondance.

La Société prend connaissance du décès de la mère de notre collègue M. le Dr D. Raeymaekers. Elle exprime à notre sympatique collaborateur l'expression de ses sincères condoléances.

M. Aug. De Koninck, qui fut pendant plusieurs années membre protecteur de la Société, vient de décéder et la nouvelle de la mort du Prof. J. Gobanz, membre correspondant, à Klagenfurt, est parvenue indirectement. La Société prend part aux deuils qui frappent les familles de ces collègues.

Un Congrès géologique aura lieu à Paris en 1900, du 16 au 28 août, sous la présidence de M. Gaudry.

Bibliothèque.

Le Secrétaire général donne notification des dons suivants : G. Dollfus et Ph. Dautzenberg : *Sur quelques coquilles fossiles nouvelles ou mal connues des faluns de la Touraine* (Ex : JOURN. DE CONCHYL.; Paris, 1899). — H. Martel et Ph. Dautzenberg : *Observations sur quelques mollusques du lac Tanganyika recueillis par le R. P. Guillemé et description de formes nouvelles* (Ex : JOURN. DE CONCHYL.; Paris, 1899). — *Louis De Pauw, Conservateur général des collections de l'Université libre de Bruxelles* (Notes biographiques

extraites du Supplément du JOURNAL DE MONS, 1898). — A. Rutot : *Les origines du Quaternaire de la Belgique* (Ex : BULL. SOC. BELGE DE GÉOL.; Bruxelles, 1897). — A. Rutot : *Les conditions d'existence de l'homme et les traces de sa présence au travers des temps quaternaires et des temps modernes en Belgique* (Ex : BULL. SOC. D'ANTHROP.; Bruxelles, 1897).

Des remerciements sont votés à MM. Dautzenberg, De Pauw et Rutot.

M. Van den Broeck fait hommage de ses dernières publications à la Société et il rappelle que c'est il y a trente ans, à la séance du 2 décembre 1869 de notre Association, qu'il déposa son premier travail scientifique. Il saisit cette occasion pour rendre hommage au fondateur de la Société, J. Colbeau, et à notre collègue M. Ph. Dautzenberg, qui furent les premiers à le pousser vers l'étude des sciences et à lui prodiguer leurs encouragements.

L'assemblée félicite chaleureusement M. Van den Broeck qui, comme on le sait, a, au cours de ces trente années, produit une quantité étonnante de travaux (305 numéros à ce jour), dont un bon nombre ont paru dans nos publications, et elle le remercie pour le don des opuscules suivants, tous extraits du dernier fascicule du tome X, 1896, du BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, paru en 1899 : *Quelques considérations sur la perméabilité du sol, sur l'infiltration pluviale et sur la condensation souterraine des vapeurs d'eau, à propos des recherches et exposés de MM. Worré et Duclaux.— Exposé préliminaire d'un projet d'étude du sous-sol primaire de la moyenne et de la basse Belgique à l'aide des matériaux fournis par les puits artésiens. — Compte rendu d'une visite préliminaire à la source thermale de Comblain-la-Tour. — Compte rendu de la première et d'une partie de la troisième journée d'excursion (Limbourg belge et Elsloo) de la Session extraordinaire annuelle de la Société belge de Géologie, en août 1896.*

De plus, M. Van den Broeck a déposé sur le bureau, au nom de la *Société belge de Géologie*, l'extrait suivant :

Compte rendu de la session extraordinaire annuelle organisée par la Societé belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, du 23 au 29 août 1896, dans le Limbourg belge et dans le Limbourg hollandais, à Aix-la-Chapelle, à Bonn et aux Siebengebirge.

Dépôt.

Hippolyte Crosse, notice biographique par Ph. Dautzenberg, tiré à part du tome XXXIII, 1898, des *Annales.* — *Description de deux espèces nouvelles de Mollusques provenant du Tongrien supérieur*, par É. Vincent, tiré à part du tome XXXIV, 1899.

Album

M. Georges Hasse a fait parvenir son portrait.

Communications.

DEUX MOTS DE RÉPONSE A M. E. VAN DEN BROECK,

Par G. DEWALQUE.

L'état de ma vue m'impose les plus grandes précautions : depuis quatre mois je ne puis lire ou écrire que l'indispensable. J'ai donc dû ranger nombre de publications, pour les lire plus tard. Ces jours derniers, en classant les feuilles des *Bulletins des séances* de la Société, mes regards rencontrèrent mon nom au haut de la note de la première page de la feuille 8 du tome XXXIV; je lus cette note et j'y trouvai ce qui suit : Je souligne à la suite de l'auteur : « Il con-
« vient d'ajouter cette piquante remarque que l'exemplaire de ma
« *Note critique* publiée à la Société Malacologique sur le discours de
« M. Dupont et que j'avais envoyée à M. Dewalque, de même qu'à
« tous ses collègues de l'Académie, pour les éclairer sur le bien-fondé
« de ma revendication, *m'a été* RETOURNÉ *par lui aussitôt sa réception.*
« M. Dewalque a donc fait son rapport sans même vouloir prendre
« connaissance des pièces et documents du débat ! Cela peut se passer
« de tout commentaire. »

Je n'ai pas besoin de dire au lecteur que je n'avais pas à prendre connaissance des pièces du débat pour proposer à l'Académie, en conformité avec l'article 12 de son règlement, de ne pas publier la réclamation de M. E. Van den Broeck : en vertu de cet article et de sa jurisprudence constante, la Classe des sciences ne s'occupe pas des ouvrages déjà publiés; l'existence du débat suffisait. Mais je dois ajouter, pour les lecteurs qui n'assistaient pas à notre séance, que M. Van den Broeck n'y a pas lu la note dont je viens de reproduire la fin.

M. *Van den Broeck* répond qu'au cours de son exposé oral, il n'a donné lecture d'*aucune* des notes, très nombreuses, qui accompagnent son travail. Il est parfaitement d'accord avec M. Dewalque sur le point que celui-ci, pour émettre la conclusion de son rapport, n'avait nullement besoin de prendre connaissance des pièces du débat, puisque ces conclusions reposent sur une question préalable ou de principe. Mais M. Van den Broeck ayant trouvé peu convenable le procédé dont a usé M. Dewalque à son égard, a tenu à faire connaître celui-ci et tel a été le but de sa note. Il est assurément curieux de voir M. Dewalque insister lui-même sur son manque de courtoisie scientifique envers ses confrères.

UNE POCHE DE SÉDIMENTS FLUVIAUX DANS LE SABLE BRUXELLIEN,

Par le baron VAN ERTBORN.

Il existe, rue des Pinsons, à Boitsfort, entre la demeure de M. Mourlon et la mienne, une grande sablière, dont notre honorable Président a publié la coupe il y a plusieurs années ([1]).

Depuis lors, les travaux d'exploitation ont mis à nu, dans le courant de l'été 1899, un gisement assez remarquable.

Remarquons d'abord que la sablière a entamé le sable bruxellien sur une grande hauteur. Vers la cote 90, on observe les grès ferrugineux bien connus, épais d'environ 1 mètre et surmontés du Ledien, qui, en ce point, forme avec le limon le sommet de la colline.

Vers la cote 84, on a mis a nu, à plusieurs mètres en dessous des grès ferrugineux et dans le sable bruxellien *in situ*, des sédiments d'apparence fluviatile.

La poche a environ 3 mètres et se trouve comblée par des sédiments finement stratifiés, souvent obliquement, de sable de diverses couleurs, de glaise verte ou brune, de matière ligniteuse, de glauconie. Au-dessus de ces dépôts de matières diverses, se trouve une couche de sable emprunté au Bruxellien encaissant. Nous en avons retiré une concrétion sableuse ayant la forme d'une tuile faîtière.

Ce gisement a toutes les apparences du lit d'un ruisseau comblé. En pleine formation marine, le fait nous paraît intéressant à signaler.

M. *Van den Broeck* pense, d'après les détails que fournit M. van Ertborn, qu'il ne peut être question ici de dépôts fluviatiles d'âge

([1]) *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 3e série, t. XVI, 1888, p. 264.

tertiaire. Ces sédiments hétérogènes et obliquement stratifiés paraissent devoir être les vestiges d'une action torrentielle et d'affouillement localisé, le résultat d'un orage avec pluie diluvienne, par exemple, ayant, dans les temps modernes, tout au plus quaternaires peut-être, affouillé le massif de sables bruxelliens. Si celui-ci, dans sa masse, a résisté à l'assaut vers ses parties supérieures, c'est peut-être grâce à la cohésion spéciale fournie dans le cas présent par la présence accidentelle du concrétionnement ferrugineux, visible au-dessus de cette poche de sédimentation torrentielle. Peut-être cette poche pénètre-t-elle le massif sableux en le traversant sur une certaine profondeur, sans l'avoir démoli pour la cause précitée. C'est ce qu'il y aurait lieu de vérifier. Cette traversée, difficile à comprendre dans les zones meubles et purement sableuses de la partie inférieure du Bruxellien, pourrait s'admettre assez facilement sous l'empire de causes locales déterminées, dans la zone supérieure, calcarifère et cohérente, du Bruxellien.

UNE EXCURSION AUX QUATRE-BRAS,

Par le baron VAN ERTBORN.

Le point où la nouvelle avenue de Tervueren croise la chaussée de Mont-Saint-Jean à Malines est connu sous le nom de Quatre-Bras [1].

J'y fus à plusieurs reprises pendant le courant de l'année et, entre autres, le 20 septembre, en compagnie de M. de la Vallée Poussin et, le 1er novembre, avec notre honorable Président.

Le 20 septembre, notre excursion avait pour but de comparer les couches rapportées dans les environs des Quatre-Bras au Tongrien inférieur par le levé de la carte géologique, aux couches types des environs de Louvain, que nous venions de revoir peu de temps auparavant.

Il résulte pour nous de cette exploration que l'argile, que l'on observe à quelques centaines de mètres au sud des Quatre-Bras dans les talus de la chaussée de Mont-Saint-Jean, ainsi que les sables qui la surmontent aux environs des Quatre-Bras jusque vers les cotes 110 ou 112, sont incontestablement d'âge tongrien inférieur, les dépôts sont absolument les mêmes que ceux des environs de Louvain et l'interprétation du levé nous paraît indiscutable.

(1) Ne pas confondre avec les « Quatre-Bras » historiques.

Nous visitâmes ensuite le sommet de la colline située à 500 mètres environ au nord-est des Quatre-Bras et qui atteint la cote 122.

Le sommet de cette colline est occupé par un bois de sapins et le sol est jonché de nombreux débris de grès ferrugineux.

Une petite fouille, pratiquée vers la cote 118, nous permit d'observer un sable de l'espèce dite « cassonade » et dont les apparences ne nous parurent guère tongriennes.

Cette colline est figurée sur la carte comme tongrienne et il s'en suivrait que l'épaisseur de cet étage y serait considérable. Son sommet pourrait être occupé par les dépôts signalés plus loin.

Nous prîmes ensuite le chemin de Stockel, qui débouche également aux Quatre-Bras et qui prend la direction du nord-nord-ouest. A 700 mètres environ, ce chemin traverse une vallée située à la cote 97, puis remonte en creux une colline anonyme dont le sommet atteint la cote 110.

Le sol y est d'une aridité remarquable, ce qui nous indique la présence des sables tertiaires à la surface.

D'après le levé de la feuille de Bruxelles-Saventhem, le chemin indiqué se trouverait tout entier sur le Tongrien inférieur.

Près du point culminant, versant nord, un petit point, figuré sur la carte au 40,000e par 3 millimètres sur 5, est indiqué comme Tg^2. Les talus du chemin, versant sud, sont percés de formidables cavités, que nous considérions comme des *terriers de géologues*, mais il paraît qu'ils sont l'œuvre des habitants.

Dans un de ces trous, côté ouest, vers la cote 102 ou 103, M. de la Vallée Poussin découvrit une couche de cailloux surmontée d'un sable très glauconifère argileux.

Cette couche de cailloux repose sur un sable blanchâtre, parfois teinté de jaune, d'une nature assez remarquable.

Au point indiqué Tg^2, nous vîmes, M. de la Vallée et moi, au fond d'une petite fouille, quelques cailloux empâtés dans de la glaise vers la cote 108. Faute de temps, nous ne pûmes retrouver ce gisement le 1er novembre. Il est probable que ce mince dépôt a donné lieu à la détermination Tg^2.

En descendant ensuite le chemin de Stockel vers le nord, on constate qu'il est encombré, de même que du côté sud, de débris de grès ferrugineux.

A trois niveaux différents ces grès sont *in situ*. Ils sont d'apparence toute particulière. Ils ont l'aspect de tuyaux de fonte rongés

par la rouille ou de tuiles faîtières. Ils gisent dans un sable poussiéreux d'apparence casterlienne.

Il nous paraît donc que le sommet de cette colline, au-dessus de la cote 102, ne peut, par conséquent, être d'âge tongrien. Il y a probablement là un ilôt diestien, de 600 mètres de long sur 400 mètres de large.

Il y aurait lieu de comparer les dépôts qui s'y trouvent avec les gisements diestiens voisins, afin de pouvoir se prononcer d'une manière certaine.

Ajoutons encore que près du point culminant, versant nord, nous avons trouvé deux morceaux de poudingue ferrugineux, dont le gisement *in situ* n'a pas été retrouvé. Il serait intéressant à découvrir.

Nous avons également exploré cette colline, M. Mourlon et moi, le 1er novembre.

M. *Rutot* se propose de revoir ses notes relatives aux points visités par M. Van Ertborn et de faire prochainement une communication à à ce sujet.

M. *Van den Broeck* se souvient avoir vu des échantillons de la roche : poudingue et graviers dits « grains de riz » agglutinés dans une gangue ferrugineuse, recueillis en ces mêmes points par M. Rutot. Il était d'accord avec ce dernier pour attribuer à une sédimentation fluviale oligocène, d'âge tongrien supérieur et se rattachant à son « facies kerckomien », les roches qui lui ont été montrées.

S'il était démontré que ces dépôts caillouteux et graveleux ne peuvent être considérés comme d'âge tongrien, ils seraient assurément pliocènes et probablement diestiens.

Le Secrétaire général dépose, de la part de M. Ph. Dautzenberg, une note intitulée *Description d'une nouvelle espèce d'Achatina provenant du Haut-Congo.*

Sur la proposition de M. de Cort, l'assemblée décide l'impression aux *Mémoires* de ce travail qui sera accompagné d'une figure coloriée.

La séance est levée à 6 heures.



BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

LISTE

DES

SOCIÉTÉS ET INSTITUTIONS CORRESPONDANTES

AVEC INDICATION DES OUVRAGES REÇUS PENDANT L'ANNÉE 1899

(Les ouvrages dont le format n'est pas indiqué sont in-8°.)

AFRIQUE.

Algérie.

BONE.

Académie d'Hippone.

BULLETIN.

COMPTES-RENDUS DES RÉUNIONS.

Colonie du Cap.

CAPE TOWN.

South African Museum.

ANNALS : I, 1-2 (1898-99).

Égypte.

LE CAIRE.

Institut égyptien.

BULLETIN.

État indépendant du Congo.

Musée du Congo.

ANNALES : 2e série Zoologie I, 3 (Bruxelles, 1899, in-4°).

ASIE.

Inde anglaise.

CALCUTTA.

Asiatic Society of Bengal.

JOURNAL : II Natural history, etc. : LXII, 1893-LXVI, 1897 ; LXVII, 1898, 1-2.

PROCEEDINGS : 1893-1898.

CALCUTTA. (*Suite*).

Geological Survey of India.

MEMOIRS :

PALÆONTOLOGIA INDICA : (In-4°).

RECORDS.

GENERAL REPORT ON THE WORK CARRIED ON : 1898-99.

Indian Museum.

Japon.

TOKIO.

Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asiens.

MITTHEILUNGEN : VII, 2 (1899).

Imperial University of Japan.

THE JOURNAL OF THE COLLEGE OF SCIENCE : XI, 2 (1899).

AMÉRIQUE.

Brésil.

RIO DE JANEIRO.

Museu nacional do Rio de Janeiro.

ARCHIVOS.

Observatorio do Rio de Janeiro.

ANNUARIO : XV, 1899.

SAINT-PAUL.

Museu Paulista.

REVISTA : III (1898).

Canada.

HALIFAX.

Nova Scotian Institute of Natural sciences.

PROCEEDINGS AND TRANSACTIONS : IX (2e série II), 4 (1897-98).

OTTAWA.

Commission géologique du Canada.

RAPPORT ANNUEL : Nouvelle série, IX 1896 (1898).

SAINT-JOHN.

Natural history Society of New Brunswick.

BULLETIN.

TORONTO.

Canadian Institute.

PROCEEDINGS : Nouvelle série, II, 1-2 (n° 7-8) (1899).

TRANSACTIONS.

Chili.

SANTIAGO.

Deutscher wissenschaftlicher Verein zu Santiago.
VERHANDLUNGEN.

Société scientifique du Chili.
ACTES : VIII, 1898, 1-4.

VALPARAISO.

Revista chilena de Historia natural.
II, 1898 ; III, 1899, 1-2.

Museo de Historia natural de Valparaiso.
CATALOGO METÓDICO PROVISIONAL DE LAS COLECCIONES ZOOLOGICAS : I Artropodos y Vermes chilenos (1899).
BOLETIN : III, 1899, 1-2.

Cuba.

HAVANE.

Academia de Ciencias médicas, fisicas y naturales de La Habana.
ANALES : XXXIV, n°s 397-407 ; XXXVI, n°s 417-423 (1897-99).

États-Unis.

AUSTIN, TEX.

Geological Survey of Texas.

BALTIMORE, MARYL.

John's Hopkins University.
CIRCULARS : XVIII, n°s 141 ; XIX, n°s 142 (1899, in-4°).
STUDIES OF THE BIOLOGICAL LABORATORY.

BOSTON, MASS.

American Academy of Arts and Sciences.
PROCEEDINGS : XXXIV (Nouvelle série, XXVI), 1898-99, 2-23 ; XXXV (XXVII) 1899-1900, 1-3,

Boston Society of Natural history.
MEMOIRS : V, 4-5 (1899, in-4°).
PROCEEDINGS : XXVIII, 1897-98, 13-16.

BROOKVILLE, IND,

Indiana Academy of Science.
PROCEEDINGS.

BUFFALO, N.-Y.

Buffalo Society of Natural sciences.
BULLETIN.

CAMBRIDGE, MASS.

Museum of Comparative Zoology at Harvard College.

ANNUAL REPORT OF THE ASSISTANT IN CHARGE TO PRESIDENT AND FELLOWS : 1898-99.

BULLETIN : XXII, 9-10 ; XXIII ; XXV, 1-2 ; XXXV, 3-7 ; XXXIV (Geological series IV) ; (1899).

CHAPEL HILL, N.-C.

Elisha Mitchell scientific Society.

JOURNAL : XV, 1898, 2 ; XVI, 1899, 2,

CHICAGO, ILL.

Chicago Academy of Sciences.

ANNUAL REPORT : XL, 1897.

BULLETIN OF THE GEOLOGICAL AND NATURAL HISTORY SURVEY : I-II (1896-97).

CINCINNATI, OHIO.

Society of Natural history.

JOURNAL.

DAVENPORT, IOWA.

Davenport Academy of Natural sciences.

PROCEEDINGS.

DENVER, COL.

Colorado scientific Society.

PROCEEDINGS.

DETROIT, MICH.

Geological Survey of Michigan.

REPORT.

INDIANAPOLIS, IND.

Geological Survey of Indiana.

Indiana Academy of Science.

PROCEEDINGS.

LAWRENCE, KAN.

The Kansas University,

QUARTERLY : Série A ; Science and Mathematics ; VIII, 1899-1900, 1-3.

MADISON, WISC.

Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters.

TRANSACTIONS : XII, 1898, 1.

Wisconsin Geological and Natural history Survey

BULLETIN : I (Economic serie 1) ; II (Scientific serie 1) ; (1899).

MERIDEN, CONN.

Scientific Association.

TRANSACTIONS.

MILWAUKEE, WISC.

Wisconsin Natural history Society.

Annual report of the board of trustees of the public museum of the city of Milwaukee : XVI, 1897-98.

Proceedings.

MINNEAPOLIS, MINN.

Minnesota Academy of Natural sciences.

Bulletin.

Occasional papers.

NEW HAVEN, CONN.

Connecticut Academy of Arts and Sciences.

Transactions : X, 1 (1899).

NEW YORK, N. Y.

New York Academy of Sciences (late Lyceum of Natural history).

Annals : XI, 1898, 3 ; XII, 1899, 1.

Memoirs : (In-4°).

Transactions.

American Museum of Natural history.

Annual report : 1898.

Bulletin : X, 1898 ; XI, 1899, 2.

PHILADELPHIE, PA.

Academy of Natural sciences of Philadelphia.

Proceedings : 1898, 3 ; 1899, 1-2.

American philosophical Society.

Proceedings for promoting useful knowledge : XXXVII, 1898, n° 158 ; XXXVIII, 1899, n° 159.

Transactions for promoting useful knowledge : (In-4°).

Wagner free Institute of Science of Philadelphia.

Transactions : VI, (1899).

The American Naturalist.

The Nautilus, a monthly devoted to the interest of Conchologists ; XIII, 1899, 1-9.

PORTLAND, MAINE.

Portland Society of Natural history.

Proceedings.

ROCHESTER, N. Y.

Rochester Academy of Science.

Proceedings.

SAINT-LOUIS, MO.

Academy of Natural sciences of Saint-Louis.

Transactions : VIII, 1898, 8-12 ; IX, 1899, 1-5, 7.

SALEM, MASS.

Essex Institute.

Bulletin : XXVIII, 1896, 7-12 ; XXIX, 1897, 7-12 ; XXX, 1898, 1-12.

SAN-DIEGO, CAL.

West American Scientist (A popular monthly Review and Record for the Pacific coast).

SAN-FRANCISCO, CAL.

California Academy of Natural Sciences.
MEMOIRS : (In-4°).
PROCEEDINGS : 3e série.
ZOOLOGY : I, 6-12 (1898).
BOTANY : I, 2-9 (1898).
GEOLOGY : I, 3-6 (1898).
MATHEM-PHYS. : I, 1-4 (1898).
OCCASIONAL PAPERS : VI (1899).

California State Mining Bureau.
BULLETIN.

SPRINGFIELD, ILL.

Geological Survey of Illinois.

TUFTS COLLEGE, MASS.

Tufts College Studies.
2e série, n° 1 (Department of english) (Malden, 1899).

UNIVERSITY, ALA.

Geological Survey of Alabama.
BULLETIN.
IRON MAKING IN ALABAMA : 2e éd. (Montgomery, 1898).
MAP OF THE WARRIOR COAL BASIN WITH COLUMNAR SECTIONS (1899, plano).

WASHINGTON, D. C.

Smithsonian Institution.
ANNUAL REPORT TO THE BOARD OF REGENTS : 1896 ; 1897.
REPORT OF THE U. S. NATIONAL MUSEUM UNDER THE DIRECTION OF THE SMITHSONIAN INSTITUTION : 1896.
SMITHSONIAN CONTRIBUTIONS TO KNOWLEDGE : (In-4°).
SMITHSONIAN MISCELLANEOUS COLLECTIONS.

U. S. Department of Agriculture.
YEARBOOK : 1898.
REPORT OF THE SECRETARY OF AGRICULTURE.

U. S. Department of the Interior. United States Geological Survey.
ANNUAL REPORT TO THE SECRETARY OF THE INTERIOR : XVIII, 1896-97, 1-5bis ; XIX, 1897-98, 1, 4, 6, 6bis.
BULLETIN.
MINERAL RESSOURCES OF THE U. S.
MONOGRAPHS : XXIX ; XXXI, avec atlas ; XXXV (1898, in-4°).

Mexique.

MEXICO.

Instituto geológico de México.
Boletin : XI (1898, in-4°).

Museo nacional de México.
Anales : (In-4°).

Secretaría de Fomento, Colonización e Industria de la República Mexicana.
Boletin : VIII, 10-12 ; IX, 1-2 (1899).
Memoria presentada al Congreso de la Union (1897, in 4°).

Sociedad científica « Antonio Alzate ».
Memorias y Revista : XII, 1898-99, 1-10.

Sociedad mexicana de Historia natural.
« La Naturaleza ». (In-4°).

République Argentine.

BUENOS-AIRES.

Museo nacional de Buenos-Aires.
Anales : VI (2e série, III) (1899, in-4°).
Communicaciones : I, 3-4 (1899).

Sociedad científica Argentina.
Anales : XLVII, 1899, 1-6 ; XLVIII, 1899, 1-6.
Primera reunión del Congreso científico latino americano :
I. Organización y resultados generales del Congreso (1898) ;
IV. Trabajos de la 3a sección (Ciencias médicas) (1898).

CORDOBA.

Academia nacional de Ciencias en Córdoba
Boletin : XVI, 1 (1899).

LA PLATA.

Museo de La Plata.
Revista.

Uruguay.

MONTEVIDEO.

Museo nacional de Montevideo.
Anales : II, 11-12, 1899 (in-4°).

EUROPE.

Allemagne.

AUGSBOURG.

Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuburg (a. V.) in Augsburg (früher Naturhistorischer Verein).

Bericht.

BERLIN.

Deutsche geologische Gesellschaft.

Zeitschrift ; L, 1898, 3-4 ; LI, 1899, 1, 3.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Verhandlungen : XXVI, 1899, 1-3, 5-10.

Zeitschrift : XXXIII, 1898, 6, XXXIV, 1899, 1-4.

Königlich-preussische Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

Sitzungsberichte : 1899, 1-38.

Königlich-preussische geologische Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin.

Jahrbuch.

BONN.

Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bezirks Osnabruck.

Verhandlungen : LV, 1898, 1-2 ; LVI, 1899, 1.

Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn. 1898, 1-2 ; 1899.

BRÊME.

Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen.

Abhandlungen : XVI, 1-2.

BRESLAU.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Jahresbericht.

Litteratur der Landes- und Volkskunde der Provinz Schlesien.

BRUNSWICK.

Verein für Naturwissenschaft zu Braunschweig.

Jahresbericht : XI, 1897-98—1898-99.

CARLSRUHE.

Naturwissenschaftlicher Verein in Karlsruhe.

Verhandlungen.

CASSEL.

Verein für Naturkunde zu Kassel.

Abhandlungen und Bericht.

CHEMNITZ.

Naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Chemnitz.

BERICHT.

COLMAR.

Société d'Histoire naturelle de Colmar. (Naturhistorische Gesellschaft).

BULLETIN.

DRESDE.

Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis in Dresden.

SITZUNGSBERICHTE UND ABHANDLUNGEN.

ELBERFELD.

Naturwissenschaftlicher Verein in Elberfeld.

JAHRESBERICHTE : IX (1899).

FRANCFORT-SUR-LE-MEIN.

Deutsche malakozoologische Gesellschaft.

NACHRICHTSBLATT : XXXI, 1899, 1-12.

FRANCFORT-SUR-L'ODER.

Naturwissenschaftlicher Verein des Regierungsbezirks Frankfurt a. O.

« HELIOS » (Abhandlungen und monatliche Mittheilungen aus dem Gesammtgebiete der Naturwissenschaften) : XVI, (Berlin, 1899).

« SOCIETATUM LITTERÆ » (Verzeichniss der in den Publikationen der Akademien und Vereine aller Länder erscheinenden Einzelarbeiten auf dem Gebiete der Naturwissenschaften).

FRIBOURG-EN-BRISGAU.

Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg i. B.

BERICHTE : XI, 1.

GIESSEN.

Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

BERICHT : XXXII (1897-99).

GREIFSWALD.

Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen.

MITTHEILUNGEN : XXX, 1898 (Berlin, 1899).

GÜSTROW.

Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.

ARCHIV : LII, 1898, 2 ; LIII, 1899, 1.

HALLE.

Kaiserliche Leopoldino-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher.

« LEOPOLDINA » : XXXIV, 1898 (In-4°).

NOVA ACTA : LXIX, 1 ; LXX, 1-2 (1896-98). (In-4°).

Verein für Erdkunde zu Halle a/Saale.

MITTEILUNGEN (Zugleich ORGAN DES THÜRINGISCH-SÄCHSISCHEN GESAMTVEREINS FÜR ERDKUNDE).

HAMBOURG.

Naturhistorisches Museum in Hamburg.

MITTEILUNGEN.

Verein für Naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg.

VERHANDLUNGEN.

HANAU.

Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau a. M.

BERICHT : Mai 1895 — Mars 1899.

HEIDELBERG.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

VERHANDLUNGEN : Nouvelle série, VI, 2 (1899).

KIEL.

Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.

SCHRIFTEN.

KŒNIGSBERG.

Königliche physikalisch-oekonomische Gesellschaft zu Königsberg in Pr.

SCHRIFTEN : XXXIX, 1898 (in-4°).

LEIPZIG.

Königlich-sächsische Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig.

BERICHTE ÜBER DIE VERHANDLUNGEN (MATHEMATISCH-PHYSISCHE CLASSE) : L, 1898 ; LI, 1899, 1-5.

Naturforschende Gesellschaft zu Leipzig.

SITZUNGSBERICHTE : XXIV-V, 1897-98.

Zeitschrift für Naturwissenschaften, herausgegeben von Dr G. Brandes. (Organ des Naturwissenschaftlichen Vereins für Sachsen und Thüringen.)

Zoologischer Anzeiger, herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. (Organ der Deutschen zoologischen Gesellschaft.)

XXII, 1899, nos 577-604 (Bibliographia zoologica IV, 1899).

METZ.

Académie des Lettres, Sciences, Arts et Agriculture de Metz. (Metzer Akademie.)

MÉMOIRES : 2e période, LXXVIII (3e série, XXVI), 1896-97 (1899).

Société d'Histoire Naturelle de Metz.

BULLETIN : 19e cahier (2e série, VII) ; 20e cahier (VIII) ; 1895-98.

MUNICH.

Königlich-bayerische Akademie der Wissenschaften zü München.

ABHANDLUNGEN DER MATHEMATISCH-PHYSIKALISCHEN CLASSE : XIX, 3 ; XX, 1 (1899, in-4°).

GEDACHTNISSREDE AUF PHILIPP LUDWIG VON SEIDEL, VON F. LINDEMANN (1898, in-4°).

UEBER STUDIUM U. ANPASSUNGSERSCHEINUNGEN BEI PFLANZEN, VON K. GOEBEL (1899, in-4°).

SITZUNGSBERICHTE DER MATHEMATISCH-PHYSIKALISCHEN CLASSE : 1898, 4 ; 1899, 1-2.

MUNSTER.

Westfälischer provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst.
JAHRESBERICHT.

NUREMBERG.

Naturhistorische Gesellschaft zu Nürnberg.
ABHANDLUNGEN : XII, 1898.

OFFENBACH-SUR-MEIN.

Offenbacher Verein für Naturkunde.
BERICHT ÜBER DIE THÄTIGKEIT

RATISBONNE.

Naturwissenschaftlicher Verein zu Regensburg, früher Zoologisch-mineralogischer Verein.
BERICHTE.

STUTTGART.

Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg.
JAHRESHEFTE : LV, 1899.

WERNIGERODE.

Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
SCHRIFTEN.

WIESBADE.

Nassauischer Verein für Naturkunde.
JAHRBÜCHER : LII, 1899.

ZWICKAU.

Verein für Naturkunde zu Zwickau in Sachsen.
JAHRESBERICHT : 1898.

Autriche-Hongrie.

AGRAM.

Jugoslavenska Akademija Znanosti i Umjetnosti.
DJELA : (In-4°).
LJETOPIS : XIII, 1898.
RAD : CXXXIX ; MATEMATICKO-PRIRODOSLOVNI RAZRED : XXVII (1899).

Hrvatsko naravoslovno Društvo. (Societas historico-naturalis croatica.)
GLASNIK : II, 1-16 ; III, 1-6 ; IV, 1-6 ; V, 1-6 ; X, 1-6 (1887-98).

BISTRITZ.

Gewerbeschule zu Bistritz.
JAHRESBERICHT

BRUNN.

Naturforschender Verein in Brünn.
BERICHT DER METEOROLOGISCHEN COMMISSION : Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen : XVI, 1896.
VERHANDLUNGEN : XXXVI, 1897.

BUDAPEST.

Königlich Ungarische geologische Anstalt.

Erläuterungen zur geologischen Specialkarte der Länder der ungarische Krone : Die Gegend von Nagybánya (1898).

Jahresbericht : 1897 (1899).

Mittheilungen aus dem Jahrbuche.

Publicationen : Die in Betrieb stehenden u. im Aufschlusse begriffenen Lagerstätten von Edelmetallen, Erzen, Eisensteinen, Mineralkohlen, Steinsalz, u. anderen nutzbaren Mineralien auf dem Territorium der Länder der ungarischen Krone (1898).

Magyar nemzeti Muzeum.

Természetrajzi Füzetek : XXII, 1899, 1-4.

Ungarische Akademie der Wissenschaften.

Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn,

Ungarische geologische Gesellschaft (A Magyartoni földtani Tarsulat).

Foldtani Közlöny (Geologische Mittheilungen) : XXIX, 1899, 1, 5-10.

GRATZ.

Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.

Mittheilungen : XXXV, 1898.

HERMANNSTADT.

Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften in Hermannstadt.

Verhandlungen und Mittheilungen : XLVIII, 1898.

IGLÓ.

Ungarischer Karpathen-Verein (A Magyarországi Kárpátegyesület).

Jahrbuch : XXVI, 1899.

INNSPRUCK.

Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein in Innsbrück.

Berichte : XXIV, 1897-98 et 1898-99.

KLAGENFURT.

Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnten.

Diagramme der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen zu Klagenfurt : dec. 1897 — nov. 1898 (in-4°).

Jahrbuch : XXV (45-46e année).

Jahresbericht.

KLAUSEMBURG.

Értesitö. Az Erdélyi Múzeum-Egylet Orvos természettudományi Szakosztalyából. (Sitzungsberichte der medicinisch-naturwissenschaftlicher Section des Siebenburgischen Museumvereins.)

II Természettudományi Szak (Naturwissenschaftliche Abtheilung).

LINZ.

Museum Francisco-Carolinum.

Jahres-Bericht : LVII, 1899.

Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns zu Linz.

Jahresbericht : XXVIII, 1899.

PRAGUE.

Kaiserlich-böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
Jahresbericht : 1898.
Sitzungsberichte (mathematisch-naturwissenschaftliche Classe) : 1898.

REICHENBERG.

Verein der Naturfreunde in Reichenberg.
Mittheilungen.

SERAJEVO.

Bosnisch-Hercegovinisches Landesmuseum in Sarajevo.
Wissenschaftliche Mittheilungen aus Bosnien und der Hercegovina : VI (Vienne, 1899, in-4°).

TREMCSÉN.

Naturwissenschaftlicher Verein des Trencséner Comitates. (A Tremcsén vármegyei Természettudományi Egylet).
Jahresheft.

TRIESTE.

Museo civico di Storia Naturale di Trieste.
Atti.

Societá adriatica di Scienze Naturali in Trieste.
Bollettino.

VIENNE.

Kaiserlich-königliche Akademie der Wissenschaften.
Sitzungsberichte : CVII, 1898, 6-10.

Kaiserlich-königliche geologische Reichsanstalt.
Abhandlungen : (in-4°).
Jahrbuch : XLVIII, 1898, 3-4 ; XLIX, 1899, 1-2.
Verhandlungen : 1899, 1-18.

Kaiserlich-königliches naturhistorisches Hofmuseum.
Annalen : XII, 1897, 3-4 ; XIII, 1898, 1.

Kaiserlich-königliche zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.
Verhandlungen.

Verein zur Verbreitung Naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien.
Schriften : XXXIX, 1898-99.

Wissenschaftlicher Club in Wien.
Jahresbericht : XXIII, 1898-99.
Monatsblätter : XX, 1898-99, 4-12 ; XXI, 1899-1900, 1-3 et suppl.

Belgique.

ARLON.

Institut Archéologique du Luxembourg.
Annales.

BRUXELLES.

Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique.

ANNUAIRE : LXV, 1899.

BULLETIN DE LA CLASSE DES SCIENCES : 3e série XXXVII, 1899, 1-12.

MÉMOIRES : (In-4o).

MÉMOIRES COURONNÉS ET MÉMOIRES DES SAVANTS ÉTRANGERS : LVII (1898-99, in-4o),

MÉMOIRES COURONNÉS ET AUTRES MÉMOIRES : LVIII et annexe au vol. II (1898, in-8o).

Le Mouvement géographique, Journal populaire des sciences géographiques. Organe des intérêts belges au Congo ; XVI, 1899, 27 54.

Musée Royal d'Histoire naturelle de Belgique.

ANNALES : (In-4o).

BULLETIN.

Service géologique.

CARTE GÉOLOGIQUE DE LA BELGIQUE AU 40,000e (plano).

Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie.

BULLETIN : X, 1896, 4; XII (2e série II), 1898, 1.

Société belge de Microscopie.

ANNALES : XXIII ; XXIV (1899).

BULLETIN : XXIV, 1897-98, 10 ; XXV, 1898-99.

Société centrale d'Agriculture de Belgique.

JOURNAL : XLVI, 1898-99, 3-12; XLVII, 1899-1900, 1-2.

Société d'Études coloniales.

BULLETIN : III, 1896, 5 ; VI, 1899, 1, 5-6.

Société entomologique de Belgique.

ANNALES : XLII, 1898, 13; XLIII, 1899, 1-12.

MÉMOIRES.

Société Royale belge de Géographie.

BULLETIN : XXIII, 1899, 1-4, 6.

Société Royale de Botanique de Belgique.

BULLETIN : XXXVII, 1898, 2 ; XXXVIII, 1899, 1.

Société Royale linnéenne de Bruxelles.

BULLETIN : XXIV, 1898-99, 3-9 ; XXV, 1899-1900, 1-2.

Société Royale malacologique de Belgique.

ANNALES : XXXI, 1896, 2 ; XXXII, 1897 ; XXXIII, 1878 ; XXXIV, 1889, feuilles Mém. 1, Bull. 1-8, pl. I-II.

Société Scientifique de Bruxelles.

ANNALES : XVII, 1892-93 ; XX, 1895-96 ; XXI, 1896-97, XXII, 1897-98 ; XXIII, 1898-99, 1-4 (Louvain 1893-99).

CHARLEROI.

Société paléontologique et archéologique de l'Arrondissement judiciaire de Charleroi.

Documents et rapports : XXIII (1899).

HASSELT.

Société chorale et littéraire des Mélophiles de Hasselt.

Bulletin de la Section scientifique et littéraire : XXXV, 1899.

HUY.

Cercle des Naturalistes hutois.

Bulletin : 1899, 1-3.

LIÉGE.

Société Géologique de Belgique.

Annales : XXIV, 3; XXV, 2 ; XXVI, 1-3 (1899).

Société libre d'Émulation de Liége.

Mémoires.

Société médico-chirurgicale de Liége.

Annales : XXXVIII (4e série), 1899, 1-10, 12.

Société Royale des Sciences de Liége.

Mémoires : 3e série, I (1899).

MONS.

Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut.

Mémoires et publications : 6e série, I (1899).

TONGRES.

Société scientifique et littéraire du Limbourg.

Bulletin : XVII, 1 (1897),

Danemark.

COPENHAGUE.

Naturhistorisk Forening i Kjöbenhavn.

Videnskabelige Meddelelser.

Espagne.

MADRID.

Comisión del Mapa geológico de España.

Boletin,

Explicacion del mapa geológico.

Memorias.

Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales.

Annuario : 1899.

Memorias.

Sociedad española de Historia Natural.

Actas : Mars-oct., déc. 1899.

Anales : XXVII (2e série, VII); XXVIII (VIII, 1899).

France.

ABBEVILLE.

Société d'Émulation d'Abbeville.

BULLETIN TRIMESTRIEL : 1898, 1-4 ; 1899, 1-2.

MÉMOIRES : I, pp. 347-402 et titre ; III (1899 in-4°).

MÉMOIRES : XX (4e série IV) 1 (1898).

AMIENS.

Société Linnéenne du Nord de la France.

BULLETIN MENSUEL : 26e année, XIII, janv.-déc. 1897, nos 293-302 ; 27e année, XIV, 1898-99, janv.-déc. 1898, nos 303-312.

ANGERS.

Société d'Études scientifiques d'Angers.

BULLETIN : Nouvelle série, XXVIII, 1898.

Société nationale d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers. (Ancienne Académie d'Angers.)

MÉMOIRES : 5e série, I, 1898.

ARCACHON.

Société scientifique et Station zoologique d'Arcachon.

TRAVAUX DES LABORATOIRES.

AUTUN.

Société d'Histoire naturelle d'Autun.

BULLETIN : X, 1897, 2 ; XI, 1898, 1.

AUXERRE.

Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne.

BULLETIN : LI (4e série, I) 1897 ; LII (II) 1898.

BESANÇON.

Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Besançon.

PROCÈS-VERBAUX ET MÉMOIRES : 1898.

BÉZIERS.

Société d'Étude des Sciences naturelles de Béziers (Hérault).

BULLETIN : XX, 1897 ; XXI, 1898.

BORDEAUX.

Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux.

ACTES.

Société Linnéenne de Bordeaux.

ACTES : LIII (6e série III) 1898.

BORDEAUX. (*Suite*).

Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux.

Mémoires : 5e série, IV (1899).

Observations pluviométriques et thermométriques faites dans le département de la Gironde par la Commission météorologique de la Gironde (Appendices aux Mémoires) : juin 97 — mai 98.

Procès-verbaux des séances : 1897-98.

BOULOGNE-SUR-MER.

Société Académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer.

Bulletin trimestriel.

Mémoires.

CAEN.

Académie nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres.

Mémoires : 1898.

Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Caen.

Bulletin.

Société Linnéenne de Normandie.

Bulletin : 5e série, II, 1898.

CAMBRAI.

Société d'Émulation de Cambrai.

Mémoires : LII (1898).

CHALONS-SUR-MARNE.

Société d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts du département de la Marne.

Mémoires.

CHERBOURG.

Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.

Mémoires.

DAX.

Société de Borda.

Bulletin : XXIII, 1898, 4 ; XXIV, 1899, 1-2.

DIJON.

Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon.

Mémoires : 4e série, VI, 1897-98.

DRAGUIGNAN.

Société d'Agriculture, de Commerce et d'Industrie du Var.

Bulletin : XIII, 1898, déc. ; XIV, 1899, janv.-août.

Société d'Études scientifiques et archéologiques de la ville de Draguignan.

Bulletin.

HAVRE.

Société géologique de Normandie.

BULLETIN.

LA ROCHELLE.

Académie des Belles-Lettres, Sciences et Arts de La Rochelle.

ANNALES DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE LA CHARENTE-INFÉRIEURE : 1897, nos 31-32 ; 1898 (Flore de France, par Rouy : V).

LILLE.

Société géologique du Nord.

ANNALES : XXVII, 1898, 4 ; XXVIII, 1899, 1-3.

MÉMOIRES : (In-4°).

LYON.

Société d'Agriculture, Sciences et Industrie de Lyon.

ANNALES : 7e série, V, 1897.

Société botanique de Lyon.

ANNALES : XXIII, 1898.

Société linnéenne de Lyon.

ANNALES : (Nouvelle série), XLV, 1898.

MACON.

Académie de Macon (Société des Arts, Sciences, Belles-Lettres et Agriculture de Saône-et-Loire).

ANNALES : 3e série, II, 1897 ; III, 1898.

Société d'Histoire naturelle de Macon.

BULLETIN TRIMESTRIEL : 1898, nos 12-14.

MARSEILLE.

Musée d'Histoire naturelle de Marseille.

ANNALES : Zoologie, V, 2 (1899, in-4°).

Société scientifique et industrielle de Marseille.

BULLETIN : XXVI, 1898, 3-4 ; XXVII, 1899, 1.

MONTPELLIER.

Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault.

ANNALES : XXXVIII 2e série, XXX), 1898, 6; XXXIX (XXXI) 1899, 1, 3-5.

MOULINS.

Revue scientifique du Bourbonnais et du centre de la France, publiée par E. Olivier.

XII, 1899, nos 133-142.

NANCY.

Académie de Stanislas.

MÉMOIRES : 149e année, 5e série, XVI, 1898.

NANTES.

Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France.

BULLETIN : VIII, 1898, 3-4 ; IX, 1899, 1-3.

NÎMES.

Société d'Étude des Sciences naturelles de Nîmes.

Bulletin : XXVI, 1898, 3-4.

ORLÉANS.

Société d'Agriculture, Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans.

Mémoires : 2e série, XXXIV, 1897, 5-6.

PARIS.

Académie des Sciences.

Comptes rendus hebdomadaires des séances : (In-4°).

Bulletin scientifique de la France et de la Belgique publié par A. Giard.

Journal de Conchyliologie, publié sous la direction de H. Fischer, Dautzenberg et G. Dollfus.

XLVII (3e série, XXXIX), 1899, 1-4.

La Feuille des Jeunes naturalistes.

XXIX (3e série), 1898-99, nos 342-348 ; XXXI, 1899-1900, nos 349-351.

Catalogue de la Bibliothèque : XXVI, XXVII (1899).

Catalogue spécial n° 2 : (1899).

Le Naturaliste, Revue illustrée des Sciences naturelles.

XXI, 1899 (2e série), nos 284-307.

Museum d'Histoire naturelle.

Bulletin : IV, 1898, 7-8 ; V, 1899, 1-4.

Nouvelles archives : 2e série III-X ; 3e série I-X (18-9 in-4°).

Revue critique de Paléozoologie, publiée sous la direction de M. Cossmann : III, 1899, 1-4.

Revue des Sciences naturelles de l'Ouest.

Services de la Carte géologique de la France et des topographies souterraines.

Bulletin : X, 1898-99, nos 64-69 ; XI, 1899-1900, n° 70.

Société géologique de France.

Bulletin : 3e série, XXVI, 1898, 5-6 ; XXVII, 1899, 1-3.

Comptes rendus des séances.

Société zoologique de France.

Bulletin : XXIII, 1898.

PERPIGNAN.

Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales.

XL, 1899.

ROCHECHOUART.

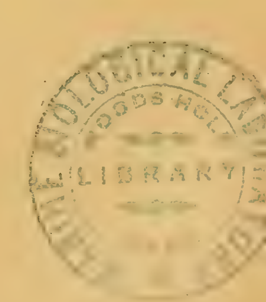
Société des Amis des Sciences et Arts de Rochechouart.

Bulletin : VIII, 1898, 5; IX, 1899, 1-2.

ROUEN.

Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen.

Bulletin : 4e série, XXXIV, 1897, 1-2.



SAINT-BRIEUC.

Société d'Émulation des Côtes du Nord.
BULLETINS : 1898-99, II ; 1899-1900, 1, 3-8.
BULLETINS ET MÉMOIRES : XXXVI, 1898.

SEMUR.

Société des Sciences historiques et naturelles de Semur (Côte-d'Or,
BULLETIN.

SOISSONS.

Société archéologique, historique et scientifique de Soissons.
BULLETIN.

TOULON.

Académie du Var.
BULLETIN.

TOULOUSE.

Université de Toulouse.
ANNUAIRE DE L'UNIVERSITÉ.
RAPPORT ANNUEL DU CONSEIL GÉNÉRAL DES FACULTÉS.
BULLETIN : 1898, n°s 5-6 ; 1899, n°s 7-9,

TOURS.

Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département d'Indre-et-Loire.
ANNALES : 137e année, LXXVIII, 1889, 1-11.

VALENCIENNES.

Société d'Agriculture, Sciences et Arts de l'arrondissement de Valenciennes.
REVUE AGRICOLE, INDUSTRIELLE, LITTÉRAIRE ET ARTISTIQUE : 50e année, XLVIII, 1898, 1-12.

VERDUN.

Société philomatique de Verdun.
MÉMOIRES.

Grande-Bretagne et Irlande.

BELFAST.

Natural history and Philosophical Society.
REPORT AND PROCEEDINGS : 1897-98.

BIRMINGHAM.

The Journal of Malacology (edited by W. E. Collinge).

BRISTOL.

Bristol Museum.
REPORT OF THE MUSEUM COMMITTEE : Oct. 1896-sept. 98.

CROYDON.

Croydon Microscopical and Natural history Club.
PROCEEDINGS AND TRANSACTIONS.

DUBLIN.

Royal Dublin Society.
SCIENTIFIC PROCEEDINGS : Nouvelle série, VIII, 1893-98, 6.
SCIENTIFIC TRANSACTIONS : 2e série, VI, 14-16 ; VII, 1 (1898, in-4°).

Royal Irish Academy.
LIST OF MEMBERS.
PROCEEDINGS : 3e série, V, 1899, 2-3.
TRANSACTIONS.

ÉDIMBOURG.

Royal physical Society of Edinburgh.
PROCEEDINGS : XIV, 1897-98, 1.

GLASGOW.

Natural history Society of Glasgow.
TRANSACTIONS.

Philosophical Society of Glasgow.
PROCEEDINGS : XXXI, 1898-99.

LEEDS.

Conchological Society of Great Britain and Ireland.
JOURNAL OF CONCHOLOGY : III.

LIVERPOOL.

Liverpool Geological Society.
PROCEEDINGS : 14e session, VIII, 1898-99, 3.

LONDRES.

Geological Society of London.
GEOLOGICAL LITERATURE added to the Geological Society's library during the half-year ended Dec. 31, 1898.
LIST OF THE FELLOWS : to Nov. 1st, 1899.
QUARTERLY JOURNAL : LV, 1899, 1-4, nos 217-220.

Linnean Society of London.
JOURNAL (ZOOLOGY) : XXVI, nos 172 ; XXVII, nos 173-176 (1898-99).
LIST : 1898-99.
PROCEEDINGS : Session 110 (1897-98; session 111 (nov. 98-juin 99).

Royal Society of London.
PROCEEDINGS : LXIV, nos 406-412; LXV, nos 413-421 (1899).

Zoological Society of London.
LIST OF THE FELLOWS : to May 31, 1899.

LONDRES. (*Suite.*)

Proceedings of the general meetings for Scientific business : 1898, 4; 1899, 1-3.

Transactions : XV, 2-3, 1899 (in-4°).

MANCHESTER.

Manchester Geological Society.

Transactions : XXVI, 1898-99, 1-9.

Manchester Museum.

Handbooks : Descriptive Catalogue of the embryological models (1891). — Outline classification of the vegetable kingdom (1892). — Catalogue of the library (1895). — Handy Guide to the Museum, 2e éd. — Outline classification to the animal kingdom, 3e éd. (1897). — The nomenclature of the seams of the Lancashire lower Coal measures (1898). — Index to the « Systema naturæ » of Linneus (n° 25). — General Guide to the natural history collections (n° 26). (1899).

Notes from the Museum : N° 5, The paleontology of the Manx slates of the Isle of Man (n° 27) (1899).

Report for the year 1898-99 (n° 28).

Supplementary list of type and figured specimens in the geological department (Ex : Report of the Museums Association for 1894).

NEWCASTLE-SUR-TYNE.

Natural history Society of Northumberland, Durham and Newcastle-upon-Tyne and the Tyneside Naturalists' field Club.

Natural history transactions of Northumberland, Durham and Newcastle-on-Tyne : XII, 1 (1899).

PENZANCE.

Royal Geological Society of Cornwall.

Transactions : XII, 4 (1899).

Italie.

BOLOGNE.

Reale Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna.

Memorie : (In-4°).

Rendiconto delle Sessioni.

BRESCIA.

Ateneo di Brescia.

Commentari : 1898.

CATANE.

Accademia Gicenia di Scienze naturali in Catania.

Atti : LXXV (5e série XI), 1898 (in-4°).

Bullettino delle Sedute : Nouvelle série, nos 53-54, 56-59 (1898-99).

FLORENCE.

Società Entomologica Italiana.
BULLETTINO.

GÊNES.

Museo Civico di Storia naturale di Genova.
ANNALI : XXXIX (2e série, XIX), 1898-99.

Società di Letture e Conversazione scientifiche di Genova.
BOLLETTINO.

MILAN.

Società Italiana di Scienze naturali e Museo civico di Storia naturale in Milano.
ATTI : XXXVII, 1897, 4 ; XXXVIII, 1898, 1-3.
MEMORIE : (in-4°).

MODÈNE.

Società dei Naturalisti di Modena.
ATTI : XXX (3e série XV), 1-2 ; XXXI (XVI), 1-3 (1896-98).

NAPLES.

Real Accademia delle Scienze fisiche e matematiche (Sezione della Società reale di Napoli).
RENDICONTO : XXXVIII (3e série, V), 1899, 1-12.

Società di Naturalisti in Napoli.
BOLLETTINO : 1re série XII, 1898.

PADOUE.

Società Veneto-Trentina di Scienze naturali residente in Padova.
ATTI (Organo degli Istituti di Scienze naturali della R. Università di Padova) : 2e série, III, 1898, 2.
BULLETTINO : VI, 1899, 4.

PALERME.

Reale Accademia di Scienze, Lettere e Belle Arti di Palermo.
BULLETTINO : (In-4°).

PISE.

Società Malacologica Italiana.
BULLETTINO : XX, feuilles 5-13 3/4 (1899).

Società toscana di Scienze naturali residente in Pisa.
ATTI : MEMORIE : XVI (1898).
PROCESSI VERBALI : XI, 1898, pp. 57-177.

PORT MAURICE.

Associazone scientifica ligure di Porto Maurizio.
BULLETTINO.

ROME

Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei.
Atti : LII, 1898-99, 1-5.
Memorie : (In-4°).

Biblioteca nazionale centrale Vittorio Emanuele di Roma.
Bollettino delle opere moderne straniere acquistate dalle Biblioteche pubbliche governative del regno d'Italia.

Rassegna delle Scienze geologiche in Italia.

Reale Accademia dei Lincei.
Atti : Rendiconti (Clase di Scienze fisiche, matematiche e naturali) : CCXCVI, 1899 (5e série, VIII), 1er sem. 1-12; 2e sem. 1-12.
Rendiconto dell' Adunanza solenne del 4 giugno 1899 (in-4°).

Real Comitato Geologico d'Italia.
Bollettino.

Società Geologica Italiana.
Bollettino : XVII, 1898, 1-4.

Società romana per gli Studi zoologiche.
Bollettino : VII, 1898, 3-6 ; VIII, 1899, 1-2.

SIENNE.

Bollettino del Naturalista collettore, allevatore, coltivatore, acclimatatore.
XVII, 1897, 1-2, 5-8 ; XVIII, 1898, 1-12 ; XIX, 1899, 1-11.

Avicula.
I, 1897, 1.

Reale Accademia dei Fisiocritici di Siena.
Atti.
Processi verbali delle Adunanze.

TURIN.

Reale Accademia delle Scienze di Torino.
Atti : XXXIV, 1898-99, 2-14.
Memorie : 2e série, XLVIII (1899, in-4°).
Osservazioni meteorologiche fatti nell'anno 1898 all'Osservatorio della R. Università di Torino.

VENISE.

Reale Istituto veneto di Scienze, Letteri ed Arti.
Atti.
Memorie : (In-4°).

VÉRONE.

Accademia di Verona. (Agricoltura, Scienze, Lettere e Commercio.)
Memorie.

Luxembourg.

LUXEMBOURG.

Institut Grand-Ducal de Luxembourg.

PUBLICATIONS (SECTION DES SCIENCES NATURELLES ET MATHÉMATIQUES).

Verein luxemburger Naturfreunde « Fauna ».

MITTHEILUNGEN AUS DEN VEREINSSITZUNGEN.

Norvège.

BERGEN.

Bergen-Museum.

AARBORG : 1898 ; 1899, 1.

CHRISTIANIA.

Physiographiske Forening i Christiania.

NYT MAGAZIN FOR NATURVIDENSKABERNE.

Videnskab Selskab i Christiania.

FORHANDLINGER : 1899, 1. OVERSIGT OVER MÖDER : 1898.

SKRIFTER (I Mathematisk-naturvidenskabelige klasse).

(II Historisk-filosofiske klasse).

Den Norske Nordhavs-Expedition 1876-1878.

ZOOLOGI : XXV, *Thalamophora* ; XXVI, *Hydroidea* (1899, in-4°).

DRONTHEIM.

Kongelig norsk Videnskabs Selskab i Trondhjem.

SKRIFTER : 1898.

TI OG ET HALVT ÅRS METEOROLOGISKE IAGTTAGELSER UDFORTE I THRONDHJEM I ÅRENE 1885-1895 (1896, in-4°).

STAVANGER.

Stavanger Museum.

AARSBERETNING : IX, 1898.

TROMSŒ.

Tromsœ-Museum.

AARSBERETNING : 1897 (1898).

AARSHEFTER : XX, (1897).

Pays-Bas.

AMSTERDAM.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.

JAARBOEK : 1898.

VERHANDELINGEN (Tweede sectie : Plantkunde, Dierkunde, Aardkunde, Delfstofkunde, Ontleedkunde, Physiologie, Gezondheidsleer en Ziektekunde), VI, 3-8 (1898-99).

VERSLAGEN VAN DE ZITTINGEN DER WIS- EN NATUURKUNDIGE AFDEELING : VII (mei 1898-april 1899.

Koninklijk zoologisch Genootschap « Natura Artis Magistra ».

BIJDRAGEN TOT DE DIERKUNDE.

AMSTERDAM. (*Suite.*)

Mijnwezen in Nederlandsch Oost-Indië.

Jaarboek : XXVII, 1898 ; XXVIII, 1899.

GRONINGUE.

Natuurkundig Genootschap te Groningen.

Bijdragen tot de kennis van de provincie Groningen en omgelegen streken : I, 1 (1899).

Verslag : XCVIII, 1898.

HARLEM.

Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem.

Archives néerlandaises des Sciences exactes et naturelles : 2e série, II, 2-5 ; III, 1-2 (La Haye, 1899).

Teyler's Stichting.

Archives du musée Teyler : 2e série, VI, 3-4 (1899, in-4°).

LEIDE.

Nederlandsche Dierkundige Vereeniging.

Aanwinsten van de bibliotheek : 1 Aug. 1897-31 Dec. 1898.

Tijdschrift : 2e série, VI, 2 (1899).

ROTTERDAM.

Bataafsch Genootschap der proefondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam.

Catalogus van de Bibliotheek : (1899).

Nieuwe Verhandelingen : (In-4°).

Portugal.

LISBONNE.

Commissão dos Trabalhos Geologicos de Portugal.

Communicações.

PORTO.

Sociedade Carlos Ribeiro.

Revista de Sciencias naturaes e sociaes.

Russie

EKATHÉRINENBOURG.

Uralskago Obscestva Ljubitelej Estestvoznanija.

Zapiski (Bulletin de la Société ouralienne d'Amateurs des Sciences naturelles).

Godovoj Otcet.

HELSINGFORS.

Finska Vetenskaps Societeten.

Acta Societatis scientiarum fennica : XXIV (1899 in-4°).

Bidrag till Kannedom af Finlands natur och folk : LVII (1898).

Observations publiées par l'Institut météorologique central de la Société des Sciences de Finlande : (In-4°).

Observations faites a Helsingfors : (In-4°).

Oversigt af förhandlingar.

HELSINGFORS. (*Suite.*)

Societas pro Fauna et Flora fennica.

Acta.

Meddelanden.

JURJEFF (DORPAT).

Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Jurjew.

Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands (Biologische naturkunde.

Sitzungsberichte : XII, 1898, 1.

Schriften.

KAZAN.

Obscestva Estestvoispytatelej pri Imperatorskom Kazanskom Universitet.

Trudy.

Protokoly zasèdanij.

KIEV.

Kievskago Obscestva Estestvoispytatelej.

Zapiski.

MITAU.

Kurländische Gesellschaft für Literatur und Kunst.

Sitzungsberichte und Jahresbericht der Kurländischen Provinzial-museums : 1898.

MOSCOU.

Société Impériale des Naturalistes de Moscou.

Bulletin.

ODESSA.

Novorossijskago Obscestva Estestvoispytatelej.

Zapiski.

RIGA.

Naturforscher-Verein zu Riga.

Korrespondenzblatt : XLII (1899).

SAINT-PÉTERSBOURG.

Geologiceskago Komiteta.

Izvèstija (Bulletins du Comité géologique).

Russkaja Geologicèskaja Biblioteka (Bibliothèque géologique de la Russie).

Trudy (Mémoires) : XVI, 1 (1898, in-4°).

Imperatorskago S. Petersburgskago Mineralogiceskago Obscestva.

Zapiski (Verhandlungen der Russisch-Kaiserlichen Mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Imperatorskoj Akademié Nauk.

Zapiski (Mémoires de l'Académie impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg) : (In-4°).

Izvéstija (Bulletin),

Ezegodnik Zoologiceskago Muzeja (Annuaire du Musée zoologique) : 1899, 1-2.

Suède.

GOTHEMBOURG.

Kongliga Vetenskaps och Vitterhets Samhälle i Göteborg.
HANDLINGAR.

LUND.

Lunds Universitets Kongliga Fysiografiska Sällskapet.
HANDLINGAR (Acta regiæ Societatis Physiographicæ Lundensis) : XXXIV, (nouvelle série, IX), 1898 (in-4°).

STOCKHOLM.

Konglig-Svenska Vetenskaps Akademien.
HANDLINGAR : (In-4°).
BIHANG TILL HANDLINGAR : Afdelning IV : Zoologi, omfattande både lefvande och fossila former : XXIV, 1898.
OFVERSIGT AF FÖRHANDLINGAR.

Sveriges Offentliga Bibliotek.
ACCESSIONS-KATALOG : XIII, 1898 (1896).

UPSAL.

Regia Societas scientiarum Upsaliensis.
NOVA ACTA : 3e série, XVIII, 1899, 1 (in-4°).

Suisse.

AARAU.

Argauische naturforschende Gesellschaft zu Aarau.
MITTEILUNGEN.

BALE.

Naturforschende Gesellschaft zu Basel.
VERHANDLUNGEN.

BERNE.

Naturforschende Gesellschaft in Bern.
MITTEILUNGEN AUS DEM JAHRE : 1897, nos 1436-1450.

Schweizerische naturforschende Gesellschaft (Société helvétique des sciences naturelles).
VERHANDLUNGEN : 80. Jahresversammlung zu Engelberg 1897. (Lucerne 1898). 81 : Jahresversammlung zu Bern, 1898.
BEITRÄGE ZUR GEOLOGIE DER SCHWEIZ, herausgegeben von der geologischen Kommission der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft auf kosten der Eidgenossenschaft : Geotechnische Serie : I (1899).

COIRE.

Naturforschende Gesellschaft Graubünden's zu Chur.
JAHRESBERICHT : Nouvelle série, XLII, 1898-99.

GENÈVE.

Institut national genevois.

Bulletin (Travaux des cinq sections).

Mémoires : (In-4°).

Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève.

Mémoires : XXXIII, 1, 1898, (in-4°)).

LAUSANNE.

Société vaudoise des Sciences naturelles.

Bulletin : 4e série, XXXV, 1899, nos 131-133.

NEUCHATEL.

Société des Sciences naturelles de Neuchâtel.

Bulletin.

Mémoires : (In-4°).

SAINT-GALL.

St-Gallische naturwissenschaftliche Gesellschaft.

Bericht über die Thätigkeit während des Vereinsjahrs : 78e année, 1896-97 (1898).

SCHAFFHOUSE.

Schweizerische entomologische Gesellschaft.

Mittheilungen.

ZURICH.

Naturforschende Gesellschaft in Zürich.

Vierteljahrsschrift : XLIII, 1898, 4; XLIV, 1899, 1-2.

Bibliothèque de l'École polytechnique fédérale. — Commission géologique suisse. (*Voir* Berne.)

OCÉANIE.

Australie du Sud.

ADELAÏDE.

Royal Society of South Australia.

Transactions : Proceedings and Report.

Iles Sandwich.

HONOLULU.

Bernice Pauahi Bishop Museum of polynesian Ethnology.

Fauna Hawaiiensis : I, 1 (Cambridge, 1899 in-4°).

Memoirs : I, 1 (1899).

Indes néerlandaises

BATAVIA.

Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië.

Boekwerken ter tafel gebracht in de Vergadering der Directie.

Natuurkundig tijdschrift voor Nederlandsch Indië : LVIII (10e série, II, 1898.

Voordrachten.

Nouvelle-Galles du Sud.

SYDNEY.

Australian Museum.

CATALOGUES.

RECORDS : III, 5 (1899).

REPORT OF THE TRUSTEES : 1898.

Department of Mines and Agriculture.

ANNUAL REPORT : 1898 (in-4°).

MEMOIRS OF THE GEOLOGICAL SURVEY OF N. S. W. : Ethnological serie : I. (1899, in-4°).

RECORDS OF THE GEOLOGICAL SURVEY OF N. S. W. : VI, 1898-99, 2-3.

GEOLOGICAL SURVEY : MINERAL RESOURCES : n° 6 (1899).

Linnean Society of New South Wales.

PROCEEDINGS : XXIII, 1898, 4, n° 92 ; XXIV, 1899, 1-3, n°s 93-95.

Royal Society of New South Wales.

JOURNAL AND PROCEEDINGS : XXXII, 1899.

Nouvelle-Zélande.

AUKLAND.

Aukland Institute.

WELLINGTON.

Colonial Museum and Geological Survey of N. Z.

ANNUAL REPORT ON THE COLONIAL MUSEUM AND LABORATORY.

New Zealand Institute.

TRANSACTIONS AND PROCEEDINGS.

Queensland.

BRISBANE.

Royal Society of Queensland.

PROCEEDINGS : XIV, 1899.

Tasmanie.

HOBART.

Royal Society of Tasmania.

PAPERS AND PROCEEDINGS.

Victoria.

MELBOURNE.

Public library, Museums and National gallery of Victoria.

REPORT OF THE TRUSTEES.

Royal Society of Victoria.

PROCEEDINGS : Nouvelle série, XI, 2 (1899).

TRANSACTIONS : (In-4°).

ÉNUMÉRATION DES ESPÈCES FIGURÉES

DANS LE TEXTE.

ERRATA

Page LXXIV, ligne 1, *remplacez :* « fistuleux », *par :* « lustrés ».
Page LXXXI, ligne 26, *remplacez :* « 1898 », *par :* « 1899 ».
Page CXXIV, ligne 19, *remplacez :* « agressif » *par :* « personnel ».

ADDENDA

Page 27, après la ligne 15, *ajoutez :*

Altid., 93 millim.; lat., 50 millim.; apertura, 47 millim. alta, 30 millim. lata.

DATES DE DISTRIBUTION DES FEUILLES

CONSTITUANT LE TOME XXXIV (1899)

Mémoires :

Feuille 1	. . . .	31 mars	1899
— 2	. . . .	25 —	1900

Bulletins des séances :

Feuille 1	. . . .	26 février	1899
— 2	. . . .	31 mars	—
— 3	. . . .	29 mai	—
— 4	. . . .	21 juin	—
— 5	. . . .	13 juillet	—
— 6	. . . .	" —	—
— 7	. . . .	4 octobre	—
— 8	. . . .	2 novembre	—
— 9	. . . .	12 mai	1900
— 10	. . . .	" —	—
— 11	. . . .	" —	—

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME XXXIV, 1899

DES ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE BELGIQUE

PLANCHE I.

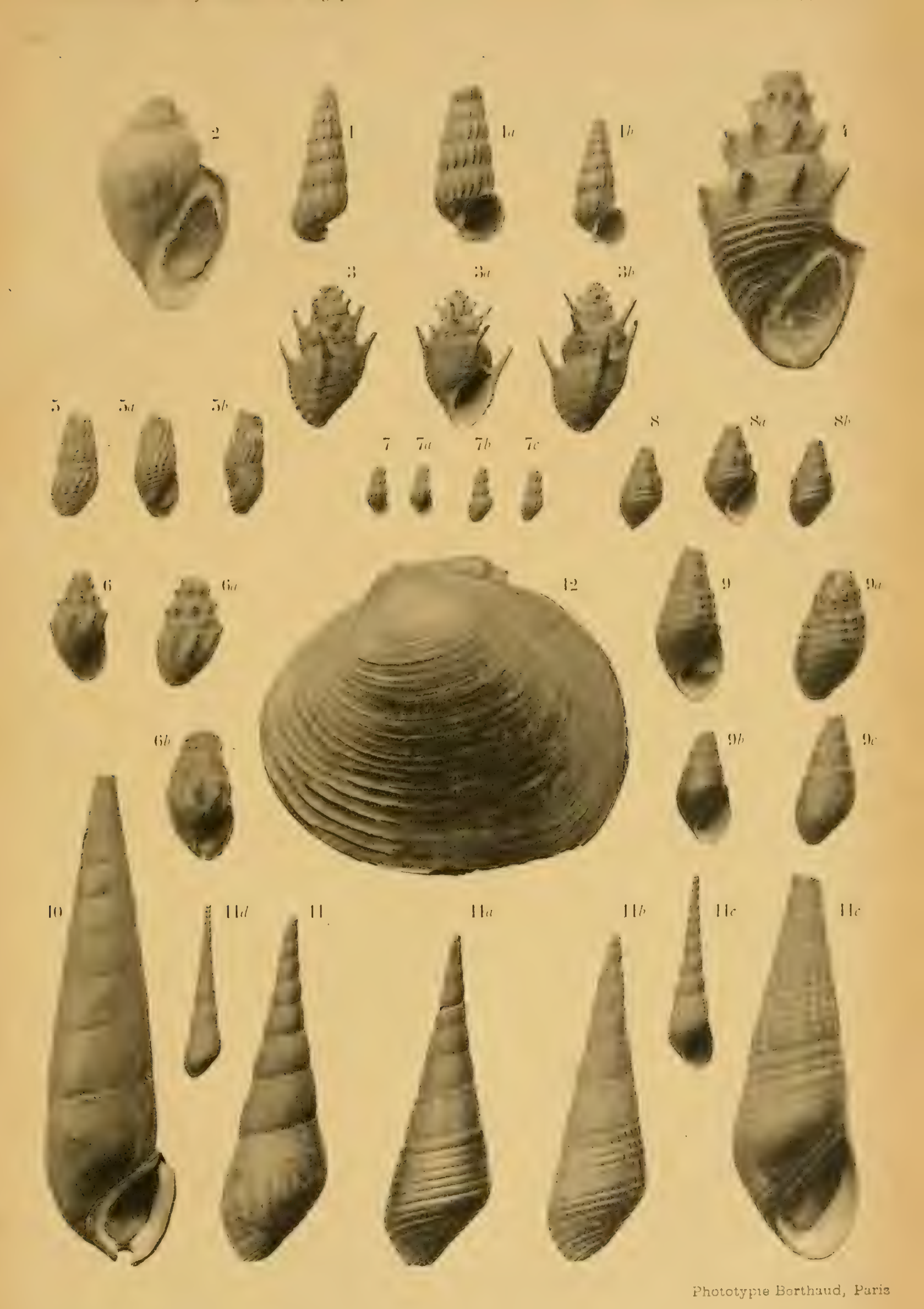
Figures.	
1, 1a, 1b.	*Helix sumatrana*, von Martens.
2, 2a.	*Amphidromus sumatranus*, von Martens.
3, 3a, 3b.	*Stenogyra octona*, Chemnitz.
4.	*Cyclophorus tuba*, Sowerby, var. *minor*.
5, 5a.	*Pterocyclus planorbulus*, Lamarck.
6, 6a, 6b.	*Pythia imperforata*, A. Adams.
7, 7a.	*Neritina ziczac*, Lamarck.
8, 8a, 8b.	— *turrita*, Chemnitz.
9, 9a.	— — var. *semiconica*, Lamarck.
10, 10a.	— *diadema*, Recluz.
11, 11a, 11b.	— *cornea*, Linné.
12.	— *pulligera*, Linné, var. *sumatrana*.
13, 13a.	— *auriculata*, Lamarck.
14, 14a.	*Septaria tessellata*, Lamarck.
15.	— — var. *lineata*, Lamarck.
16.	— — var. *clypeolum*, Recluz.



Phototypie Berthaud, Paris.

PLANCHE II.

Figures.	
1, 1^a, 1^b.	*Cerithidea Weyersi*, Dautzenberg.
2.	*Melania Cybele*, A. Gould.
3, 3^a, 3^b.	— *acanthica*, Lea.
4.	— *Winteri*, von dem Busch.
5, 5^a, 5^b.	— *rudis*, Lea.
6, 6^a, 6^b.	— *Herklotzi*, Petit.
7, 7^a, 7^b, 7^c.	— *Bocki*, Brot.
8, 8^a, 8^b.	— *lineata*, Gray.
9, 9^a, 9^b, 9^c.	— *semigranosa*, von dem Busch.
10.	*Faunus ater*, Linné.
11, 11^a, 11^b, 11^c, 11^d, 11^e.	*Melania mucronata*, von dem Busch.
12.	*Batissa violacea*, Lamarck, var. *discoidea*, von Martens.



Phototypie Berthaud, Paris



ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

TOME XXXIV

ANNÉE 1899

BRUXELLES
P. WEISSENBRUCH, IMPRIMEUR DU ROI
45, RUE DU POINÇON, 45

12 mai 1900.

PUBLICATIONS

DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

Annales, tomes I à XXXIV (1863-1899).

Depuis janvier 1899, les *Annales* se distribuent par feuilles de 16 pages comportant des *Mémoires* (paginés en chiffres arabes) et les *Bulletins des séances* (à pagination en chiffres romains).

Bulletins, tomes I à VI (1863-1871).

Procès-verbaux des séances, tomes I à XXVII (1872-1898).

Les *Procès-verbaux* ont cessé de paraître le 5 décembre 1898 et ils sont remplacés depuis le 1er janvier 1899 par les *Bulletins des séances.*

Traductions et Reproductions, tome I, 1873 (Sur la structure des couches du crag de Norfolk et de Suffolk, avec quelques observations sur leurs restes organiques, par Prestwich, traduction de M. Mourlon. — Avec 34 figures sur bois).

Une vraie Nummulite carbonifère, par H. Brady, traduction de Ern. Van den Broeck, avec une planche, 1874. (Tiré à part du tome II des *Traductions et Reproductions.*)

Sur les Brachiopodes tertiaires de Belgique, par Th. Davidson, traduction de Th. Lefèvre, avec 2 planches, 1874. (Tiré à part du tome II des *Traductions et Reproductions.*)

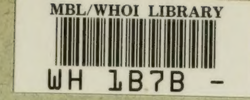
Tableau indiquant la distribution géologique des Brachiopodes dans le temps, par Th. Davidson (1 mètre de hauteur sur 25 centimètres de largeur). (Tiré à part du tome X, 1875, des *Annales.*)

Tous les envois destinés à la Société doivent être adressés en son local :

108, boulevard du Nord, Bruxelles

et la correspondance, au Secrétaire général :

Hugo de Cort,
47, rue Veydt, Bruxelles.


MBL/WHOI LIBRARY
WH 1B7B -